جامعة ديالى
كلية التربية
قسم الجغرافية

اثر النقل بالسيارات في البناء الوظيفي والعمراني لمدينة بعقوبة

رسالة تقدمت بها

(رجاء خليل احمد الدليمي)

إلى مجلس كلية التربية في جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات
نيل درجة ماجستير آداب في الجغرافية

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور
خضير عباس خزعل التميمي

الأستاذ المساعد الدكتور
سامي عزيز عباس العتبي

1426 هـ

2005م

بسم الله الرحمن الرحيم

(الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْداً وَجَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلاً لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ)

صدق الله العظيم

(الزخرف:10)

الإهداء

إلى:ـ

منبع الحنان والنور الذي يضيء حياتي

والدتي

إلى:ـ

روح معلمي الأول

والدي

إلى:ـ

رمز الأخوة والوفاء تاج المروءة والسخاء

إخوتي وأخواتي

الباحثة

شكر وثناء

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين النبي الأمين محمد وعلى اله وصحبه أجمعين وبعد

يسرني ان اتقدم بالشكر الجزيل إلى عمادة كلية التربية- جامعة ديالى وفي مقدمتها الأستاذ الكبير الدكتور (**مضر خليل العمر**) المحترم لتوجيهاته السديدة التي كانت في غاية الأهمية لترصين منهجية الرسالة وعلميتها .

كماأتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى الدكتور (**خضير عباس خزعل التميمي)** لتفضله بالإشراف على رسالتي وللرعاية العلمية التي أمدني بها طوال مدة البحث والدراسة ، والى الدكتور(**سامي عزيزعباس العتبي)** لتفضله بالإشراف الإحصائي على الرسالة .

والدكتور (**حسن محمد حسن الاسدي**) لفتح باب مكتبته إلي والتي وجدت فيها كتب تعد من أهم مصادر الدراسة واشكر أيضاً الدكتور (**رعد رحيم العزاوي**) المحترم .

ولا يفوتني أن اشكر زميلات وزملاء الدراسة الذين أعانوني وساعدوني كثيراً (**أزهار سلمان هادي الجبوري ، إسراء هيثم احمد العبيدي ، وسن شهاب العبيدي ، رقية مرشد العنبكي ، شروق عبد الإله الدليمي، والزميل بشار هاشم)** وكذلك أمينتي مكتبة قسم الجغرافية في كلية الآداب _جامعة بغداد الست زكية كاظم والست أفراح رمضان فلهم مني كل الشكر والتقدير والثناء .

وختاماً أتقدم بوافر شكري واحترامي إلى كل من أسهم ووقف بجانبي وشد من أزري في إخراج هذا البحث بصورته الكاملة .

والله الموفق

الباحثة

ثبت المحتويات

ثبت الجداول

ثبت الخرائط

ثبت الأشكال

المستخلص

جاءت هذه الدراسة واهدافها في تحليل اثر النقل بالسيارات في البناء الوظيفي والعمراني لمدينة بعقوبة التي تشغل مساحة قدرها (4692) هكتاراً بعدد سكان يقدر عام 2003م ب(248254) نسمة لقد اعتمدت الدراسة متغيرات عدة لابراز هذا الاثر والتي تأتي في مقدمتها اصناف الشوارع وانواعها وانماطها فضلاً عن البنية التخطيطية والمعمارية.

تضمنت الرسالة في اربعة فصول تناول الفصل الاول منها الاطار النظري من حيث المشكلة والفرضية ثم اهداف الدراسة ومبرراتها وحدودها ومنهجيتها وتنظيمها ومراحلها واهم الدراسات السابقة التي تناولت موضوع النقل وتأثيره على المدينة.

اما في الفصل الثاني فقد تم استعراض نشاة المدينة فيه العوامل الجغرافية والعلاقة المتبادلة بينها وبين شبكة الشوارع وابرزها الموارد المائية والمناخ والموقع والموضع وطبوغرافتية فضلاً عن الخصائص الديمغرافية والاقتصادية والحضارية والاجتماعية للسكان كذلك الطرق الاقليمية وعلاقتها مع شبكة الشوارع داخل مدينة بعقوبة.

اما الفصل الثالث فقد كرس الدراسة الخصائص النقل الحضري وطبيعة الحركة داخل مدينة بعقوبة اذ تناول انماط شبكة الشوارع ومستلزمات النقل الاخرى كالمرائب ومواقف السيارات وانواع النقل بالسيارات الخاص والعام،والرحلة وانواعها واتجاهاتها واغراضها وحجم النقل الخارجي الداخل ألى المدينة وعرض بعض الاساليب المتبعة في سياسة تنظيم المرور داخل مدينة بعقوبة.

اما الفصل الرابع فقد ناقش اثر النقل بالسيارات في البناء الوظيفي والعمراني لمدينة بعقوبة، وتم تناول تطور حجم شبكة الشوارع ودراسة انسيابية المرور عليها والمشاكل التي تعاني منها وتطور اعداد السكان كذلك تم تناول تأثيرات النقل بالسيارات على البنية المعمارية والتخطيطية وانتهت الدراسة الى جملة من الاستنتاجات منه انخفاض النسبة المئوية التي يحتلها استعمال النقل من ارض

المدينة كذلك تعاني شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة من عجز في استيعاب الزخم المروري الكبير الناتج من ارتفاع في اعداد السيارات مقابل بقاء الشبكة دون توسع وقلة كفاية بعض مستلزمات النقل مثل مواقف السيارات وقلة عددها كذلك محطات تعبئة الوقود ،وكفاية البعض الاخر كالمرائب و توصلت الدراسة الى ان للنقل بالسيارات اثر كبير عن بنية المدينة الوظيفية والمعمارية من خلال التطور الوظيفي والنمو العمراني المتزايد مع امتداد الشوارع الرئيسية بالاضافة الى توصيات عدة منها ضرورة اعادة النظر في توزيع استعمالات الارض في مدينة بعقوبة وزيادة حصة النقل منها،وتخصيص نسبة معينة من شبكة الشوارع للمشاة والعناية بتصاميم الساحات والتقاطعات والاهتمام بوسائط النقل العام.

المقدمة

يعد النقل الحضري احد البنى الارتكازية المهمة في المدينة التي تتقاسم ارضها استعمالات عدة وبمساحات متباينة وغالباً ما يكون للعامل النقل اثر كبير في ترتيب هذه الاستعمالات الذي يوفر الوقت والجهد ويكون سبباً في سهولة الوصول ((Accessibility)) التي تعد قوة الجذب للوظائف ذات القدرة العالية على التنافس (كالتجارية والخدمية) وتغيرها بشكل مستمر خاصة في مركز المدينة وعلى شوارعها الرئيسة. ان حقيقة امكانية ربط المدينة بضواحيها للنقل اليومي قد ادى الى تغير بنية المدينة وهيكلها بشكل لم يكن ممكناً في وقت سابق وقبل اختراع وسائل النقل الحديثة وفي مقدمتها السيارة التي ادى ارتفاع معدل ملكيتها الى تشتت استعمالات الارض داخل المدينة لذا فان النقل يمثل العصب الذي تنساب من خلاله الحياة الى المدينة اذ يعمل على ربط استعمالات الارض فيها وتفاعلها مع بعضها من جهة وتفاعلها معه من جهة اخرى فيكون العامل الاساسي في توزيعها. لذا لا عجب ان اول الدراسات التخطيطية التي بحثت في حقل جغرافية المدن اعتنت بتخطيط النقل داخل المدينة ، كما دفع الباحثون والمختصون تناول هذا الموضوع كلا من زاوية اختصاصه بغية الوصول الى نتائج وحلول للمشاكل التي باتت تعاني منها المدن.

ومع ارتفاع اعداد السكان وحدوث تطورات اجتماعية واقتصادية أفرزت زيادة هائلة في اعداد السيارات التي تتطلب شبكة إضافية تكون قادرة على استيعاب هذه التغيرات وتنظيمها بالشكل الامثل الذي يعطي للمدينة إمكانية النمو الحضري بالاتجاه الصحيح كما إن الازدحام المروري ((Traffic Jam)) وصعوبة الوصول يُعّدان من أهم المشكلات الحضرية للمرحلة الراهنة .

إن النمو الحضري ((Urban Growth)) الذي شهدته مدينة بعقوبة كونها اكبر مدينة في محافظة ديالى ومركزها الإداري جعلها تعاني مؤخرا من المشاكل أعلاه وكذلك لمعرفةمدى تاثير النقل على ترتيب استعمالات الارض فيهاوعلى تركيبها الوظيفي والعمراني.

وجاءت الدراسة في أربعة فصول فضلاً عن مستخلص الرسالةومقدمتها

والاستنتاجات والتوصيات و المصادر والملاحق .

فالفصل الأول خصص للإطار النظري لموضوع الدراسة أما الفصل الثاني فتناول نشاة المدينةوالعوامل المؤثرة على شبكة النقل كالموقع والموضع وطبوغرافيته وتأثيرها على شبكة الشوارع داخل المدينة والطرق الإقليمية التي تربطها مع إقليمها والمناطق الأخرى ، فضلا عن العوامل البشرية وأبرزها الخصائص الديمغرافية والاقتصادية والحضارية والاجتماعية .

أما الفصل الثالث فقد كرس لدراسة خصائص النقل داخل مدينة بعقوبة وطبيعة الحركة فيها إذ تناول شبكة الشوارع من حيث أنماطها وأصنافها ، ومستلزمات النقل الأخرى كالمرائب ومحطات تعبئة الوقود و مواقف السيارات كما تم استعراض تطور أعداد السيارات وأنواع النقل بالسيارات وهي الخاص والعام وطرق تحديد مناطق الازدحام في المدينة كذلك عرض أساليب مقترحة لتنظيم المرور في مدينة بعقوبة.

وقد ناقش الفصل الرابع أثر النقل بالسيارات في البناء الوظيفي والعمراني للمدينة ، وتم توضيح شبكة الشوارع وانسيابية المرور عليها والمشاكل التي تعاني منها كما تم توضيح النقل بالسيارات على البنية الوظيفية والمعمارية والتخطيطية .

وانتهت الدراسة الى جملة من الاستنتاجات اهمها:-

1-انخفاض النسبة المئوية التي يحتلها استعمال النقل من ارض المدينة والتي لاتتجاوز (2 ،10%) فيما يفترض ان لاتقل عن(25%) .

2-تعاني شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة من عجز في استيعاب الزخم المروري الكبير الناتج من ارتفاع في اعداد السيارات مقابل بقاء الشبكة دون توسع.

3-قلة كفاية بعض مستلزمات النقل مثل مواقف السيارات وقلة عددها كذلك محطات تعبئة الوقود ،وكفاية البعض الاخر كالمرائب.

4-توصلت الدراسة الى ان للنقل بالسيارات اثر كبير عن بنية المدينة الوظيفية والمعمارية من خلال التطور الوظيفي والنمو العمراني المتزايد مع امتداد الشوارع الرئيسية .

بالاضافة الى توصيات عدة اهمها:-

1-ضرورة اعادة النظر في توزيع استعمالات الارض فـــي مدينـــة بعقوبـــة وزيادة حصة النقل منها.

2-ضرورة صيانة المرافق الخدمية للشارع والعناية بها.

3-تخصيص نسبة معينة من شبكة الشوارع للمشاة.

4-العناية بتصاميم الساحات والتقاطعات.

5-الاهتمام بوسائط النقل العام.

الفصل الأول

الإطار النظري

أولاً:ـ مشكلة البحث

كيف يتباين تأثير طرق النقل داخل المدينة على نسيجها الوظيفي والعمراني؟ ولماذا ؟.

ثانياً: فرضية البحث

هنالك ارتباط بين انماط طرق النقل وتوزيع استعمالات الارض داخل المدينة .

ثالثاً : حدود البحث

تتحدد منطقة الدراسة بالحدود البلدية لمدينة بعقوبة حتى عام ٢٠٠٣ م والبالغة مساحتها ((٤٦٩٢ هكتار))، التي تقع بين دائرتي عرض((33 ،39و33 ،47)) شمالا وخطي طول ((35،44و40،44)).

رابعاً : مبررات البحث

تناولت مدينة بعقوبة دراسات مختلفة في صنوف المعرفة الجغرافية، إلا أنها لا تزال تفتقر إلى دراسة تحليلية وشاملة لموضوع النقل الحضري فيها، الذي تأتي أهميته نظرا لاشغاله مساحة مهمة من ارض المدينة من خلال المرائب ومواقف السيارات ومحطات تعبئة الوقود والشوارع وتوزيعها التي تؤثر بشكل مباشر على بنية المدينة فضلاً عن ما يمثله من حلقة الوصل التي تربط استعمالات الأرض داخل المدينة وتجعلها أكثر تفاعلا،لذا جاءت هذه الدراسة لتبين اثر النقل الحضري (بالسيارات) في البناء الوظيفي والعمراني لمدينة بعقوبة وبأسلوب التحليل الجغرافي في عملية توضيح وتحليل تأثير النقل في التغير الذي يحدثه لتركيب المدينة الداخلي وتحديد المشكلات التي تعاني منها وخاصة في مجال النقل ثم الوصول إلى مقترحات قد تساهم في معالجة هذه المشكلات.

خامساً: أهداف البحث

تهدف الدراسة إلى تحليل اثـر النقـل بالـسيارات فـي البنـاء الـوظيفي والعمراني لمدينة بعقوبة من خلال معرفة تأثير الشارع على التركيـب الحـضري ((Urban Structure)) واستعمالات الأرض الوظيفية كذلك إيجاد منظومة للنقـل الحضري تعمل بكفاية عالية دون مشاكل قد تؤدي إلى تعطيل الأنشطة الحـضرية، لذا فان الهدف الرئيس للدراسة يرتبط بطبيعة المشكلة مما يجعل للدراسـة أهـداف ثانوية أخرى هي: -

١- توضيح اثر العوامل الطبيعية والبشرية في نشأة مدينة بعقوبة ونموها وتطورها ومدى تأثير هذه العوامل في بناء شبكة الشوارع وتوزيعها في مدينة بعقوبة.

٢- تحليل شبكة الشوارع وأنماطها وأصناف الشوارع وتوزيعها وانسيابية المـرور عليها فضلا عن مستلزمات النقل الأخـرى كالمرائـب ومواقـف الـسيارات ومحطات تعبئة الوقود لكي يتم الوقوف على أهم المشاكل التي يعاني منها النقل داخل المدينة.

٣- تتبع تطور شبكة الشوارع فضلا عن تتبع مراحل تطور أعداد السيارات فـي مدينة بعقوبة.

٤- تسليط الضوء على حركة النقل داخل المدينة فضلا عن النقل الخارجي الداخل إليها والخارج منها وما يسببه من ضغط مروري على شوارعها خاصـة علـى الشوارع القريبة من المرائب التي يقع معظمها في مركز المدينة .

٥-إظهـار دور أنـواع الـشوارع فـي النـسيج الحـضري((Urban fabric)) واستعمالات الأرض فضلاً عن توضيح اتجاه النمـو العمرانـي((Physical development)) للمدينة والعوامل المؤثرة فيه تأتي فـي مقـدمتها الـشوارع وامتداداتها.

سادساً: منهجية البحث ومراحله:

اتبعت الدراسة عموما المنهج العلمي (الأستقرائي) المتمثل بجمع البيانات والحقائق بصورة منسقة وموضوعية والقيام بالمسوحات الميدانية لوجود نقص بقاعدة البيانات المتوفرة كما تم الاستعانة بالنتائج التي توصل إليها باحثون آخرون في بعض حقول المعرفة التي لها علاقة بالنقل وكان لها أهميتها في الدراسة التي تعددت أساليبها واختلفت بحسب طبيعة المادة العلمية، فاتبع الطريقة الوصفية للتعرف على واقع حال شبكة الشوارع والحركة المرورية عليها، أما طريقة التحليل الكمي فأستعملت لغرض تحليل العلاقات المكانية لمتغيرات الدراسة باختبار المعالجات الإحصائية الذي يوضح العلاقة بين متغيرات الدراسة إحصائياً وقد مرت الدراسة بالمراحل الآتية :-

١- تحديد مشكلة البحث والإطلاع على المصادر العلمية المتاحة ذات العلاقة بموضوع الدراسة .

٢- جمع المعلومات التي تمثلت بالدراسات والبحوث العلمية المرتبطة بموضوع الدراسة فضلا عن البيانات الرسمية المنشورة وغير المنشورة حول مدينة بعقوبة وأنواع من الخرائط التي تمثل الموقع والطرق واستعمالات الأرض والخرائط الطبوغرافية والصور الفضائية للمدينة التي كانت ذات فائدة كبيرة للاستعانة بها في عملية رسم العديد من الخرائط والأشكال باستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية .

٣- الدراسة الميدانية التي لم تجد الباحثة بدا منها بسبب طبيعة موضوع الدراسة وقد استمرت مدة شهرين من ١٥/١٠/٢٠٠٣ إلى ١٥/١٢/٢٠٠٣ وشملت :

أ - المسح بالعينة: من خلال توزيع استمارة ((الاستبيان)) على إحياء مدينة بعقوبة، فقد تم اعتماد طريقة العينة الطبقية من خلال تقسيم الشوارع بحسب أنواعها وعدّها طبقات وهي الشوارع ((الشريانية والرئيسة)) و((الشوارع الثانوية)) و((

الشوارع المحلية)) واتخذت العينة بالطريقة العشوائية من طبقات مجتمع الدراسة ، وكان عددها(٣٠٠) استمارة تضمنت (١٠) أسئلة ، لاختبار تأثير الشارع على البيئة الوظيفية والعمرانية شملت خمسة أحياء وهي: (السراي والتكية و التحرير وبعقوبة الجديدة و المعلمين) بواقع (٦٠) استمارة لكل حي (٢٠) استمارة منها للطبقة الأولى و(٢٠) للطبقة الثانية و (٢٠) للطبقة الثالثة ، كما وزعت (١٧٥) استمارة على أحياء مدينة بعقوبة الاخرى بواقع (٢٥) استمارة وبشكل عشوائي دون تحديد الطبقة، لكل حي لاختبار حركة الأفراد وأغراضها و اتجاهاتها .

ب - قياس أطوال وسعة الشوارع في مدينة بعقوبة بحسب أنواعها من خلال الصور الفضائية للمدينة ومطابقتها مع الواقع.

ج-مسح جميع المرائب وخطوط النقل الموجودة فيها وكذلك مواقف السيارات ومعرفة مساحاتها وأنواعها ومحطات تعبئة الوقود من حيث عددها وعدد المضخات العاملة وساعات العمل فيها .

د- رصد حركة المرور على شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة وعلى مداخلها الإقليمية من خلال تعيين نقاط الرصد لعدد السيارات المارة على الشوارع خلال ساعات الذروة الصباحية و المسائية.

هـ- مرحلة تبويب البيانات وترتيبها في ضمن عدّة جداول وأشكال وخرائط تمهيداً لمرحلة التحليل والتفسير .

٤- مرحلة التحليل والتفسير : وشملت تحليل الجداول والأشكال والخرائط وذلك لمعرفة مدى العلاقة التي تربط عناصر النقل داخل المدينة وبين عناصر تركيب المدينة الوظيفية والعمرانية ، وقد استخدم لهذا الغرض الأسلوب الإحصائي ((مربع كاي ، Chi-’ Square))

سابعاً: تنظيم محتويات البحث

جاءت الدراسة في أربعة فصول فضلاً عن مستخلص الرسالةومقدمتها والاستنتاجات والتوصيات و المصادر والملاحق .

فالفصل الأول خصص للإطار النظري لموضوع الدراسة أما الفصل الثاني فقد تناول العوامل التاريخية لنشأة مدينة بعقوبة وتطورها والعوامل والجغرافية الطبيعية وشملت الموقع والموضع وطبوغرافيته وتأثيرها على شبكة الشوارع داخل المدينة والطرق الإقليمية التي تربطها مع إقليمها والمناطق الأخرى ، فضلا عن العوامل البشرية وأبرزها الخصائص الديمغرافية والاقتصادية والحضارية والاجتماعية .

أما الفصل الثالث فقد كرس لدراسة خصائص النقل داخل مدينة بعقوبة وطبيعة الحركة فيها إذ تناول أنماط شبكة الشوارع من حيث أنماطها وأصنافها ، ومستلزمات النقل الأخرى كالمرائب ومحطات تعبئة الوقود و مواقف السيارات كما تم استعراض تطور أعداد السيارات وأنواع النقل بالسيارات وهي الخاص والعام وطرق تحديد مناطق الازدحام في المدينة كذلك عرض أساليب مقترحة لتنظيم المرور في مدينة بعقوبة.

أما الفصل الرابع فقد ناقش أثر النقل بالسيارات في البناء الوظيفي والعمراني للمدينة خلال المرحلة المعاصرة ، وتم توضيح شبكة الشوارع في هذه المرحلة وانسيابية المرور عليها والمشاكل التي تعاني منها كما تم توضيح النقل بالسيارات على البنية الوظيفية والمعمارية والتخطيطية .

وانتهت الدراسة إلى جملة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات المستخلصة من نتائج الفصول وفقا لفرضيات الدراسة وأهدافها.

ثامناً : الدراسات السابقة

من الضروري جدا إطلاع الباحث على ما توصل إليه الآخرون في حقل تخصصه الدقيق ،لان هذا يساعده في تحديد هوية دراسته و أهدافها وصياغة منهجيتها بشكل صحيح ، لذا كان لابد للباحثة من أن تطلع على ما يمكنها من أدبيات الموضوع الأمر الذي ساعدها في تكوين الإطار النظري والفكري للدراسة فضلا عن إدراك المفاهيم الفكرية والفلسفية ومنهجية أبحاث الباحثين و تجاربهم بالنقل الحضري ومدى تأثيره على بنية المدينة الوظيفية والعمرانية ، ونظرا لفقر مكتبات جامعتها اضطرت الباحثة الذهاب إلى جامعات أخرى في سبيل الحصول على أدبيات الدراسة مثل الجامعة المستنصرية التي وجدت أبواب مكتباتها مفتوحة ، أما جامعة بغداد فقد اقتصرت الإفادة على بعض مكتبات كلياتها .

ورغم عدم حداثة المصادر والمراجع الموجودة في تلك المكتبات والتي تعود معظمها إلى حقبة الثمانينيات من القرن الماضي إلا إنها مهدت الطريق للدراسة والبحث ، أما بالنسبة للاطاريح والرسائل الجامعية التي تمت كتابتها في حقبة الثمانينيات والتسعينيات وحتى بداية القرن الحالي فإنها كانت على درجة عالية من الأهمية في صياغة منهجية الدراسة ، هذا بالإضافة إلى الإفادة من المجلات والنشرات الدورية كذلك ملخصات بعض الأبحاث من مواقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) محاولة من الباحثة في تحديث أفكارها حول موضوع الدراسة .
لقد شكلت هذه الأبحاث والدراسات مادة جيدة كونت لدى الباحثة إطارا فكريا ساعدها في استيعاب جوانب الدراسة المختلفة ومتغيراتها الأساسية .

إن موضوع النقل الحضري قد نال عناية الباحثين من الجغرافيين والمهندسين والمخططين والمتخصصين في الاقتصاد والاجتماع وهذا يؤكد أهمية الموضوع لارتباطه بالفعاليات المدنية المختلفة للإنسان.

ونتيجة لتعدد الدراسات التي تناولته سيتم توضيح ومناقشة أهمها من خلال تقسيمها إلى دراسات تخطيطية وأخرى هندسية _ مرورية وجغرافية والدراسات

التي تناولت مدينة وقضاء بعقوبة بوصفها منطقة الدراسة والتي لا تخلو من قريب أو بعيد عن موضوع النقل الحضري.

1ـ الدراسات التخطيطية

اهتمت الدراسات التخطيطية بموضوع النقل الحضري لكونه يمثل جزءا مهما من استعمالات الأرض الوظيفية داخل المدينة ، ولأهميته في الربط بين هذه الاستعمالات ، إذ لا يمكن التخطيط لهذه الاستعمالات بمعزل عن النقل ولايمكن التخطيط للنقل بدون النظر إلى توزيع استخدامات الأرض في ضمن الحيز المساحي للمدينة .

ومن المؤلفات التخطيطية التي عنيت بتطوير مفهوم المنطقة البيئية دراسة بوكانان ((Buchanan))(1) التي أكد فيها على إن البيئة الحضرية يجب أن ينظر إلى مشاكلها المختلفة كمشكلة واحدة من ضمنها مشكلة النقل العام والعناية بمسالة النقل العام وعدّت عملية التخطيط للنقل جزءاً من عملية التخطيط لاستعمالات الأرض الأخرى في المدينة .

أما دراسة كيري ((Cherry))(2) فوجدت فيها اعتبارات أساسية للعلاقة المكانية بين استعمالات النقل والاستعمالات الوظيفية الأخرى منها التخطيطية والتنظيمية والاقتصادية والاجتماعية .

كما إن بعض الباحثين ومنهم ((مظفر علي الجابري))(3) فقد اهتم بالتخطيط للنقل كجزءاً من التخطيط الحضري إذ بحث رحلات سكان المدينة وأنواعها والنقل الخاص والعام ونظام المرور وشبكات الطرق داخل المدينة ، في حين اهتم

---

(1) C. Buchanan , Traffic In Towns , Penguin Book . Ltd , London , 1963,P.76

(2) E . Cherry , Urban planning problem , pitmen Prees Bath , London , 1974, p .155

(1) مظفر علي الجابري ، التخطيط الحضري مدخل عام ، ج١ ،ط١ ، مديرية الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، 1986م، ص (٢١٢-٢٧٩)

((محمد صالح عبد القادر))[1] بتوضيح أنواع التخطيط للشوارع في ضمن خطة المدينة .

أما الباحثان كالون وازنر ((Gallion and Eisner))[2] فكانت دراستهما قد ناقشت الحركة المرورية وكيفية عزلها عن حركة المشاة من خلال تصميم شوارع غير نافذة وإنفاق المشاة وتطوير فكرة وحدة الجوار في ضمن مخططها .

أما بلاك ((Black))[3] فقد حدد نظام النقل في ثلاثة عناصر هي استخدامات الأرض ومكونات نظام النقل والحركة المرورية وإبراز العلاقة بينهما و يُعد بروتن[4]من ابرز الباحثين في حقل النقل الذي ناقش تخطيط شبكة النقل وتعيين مسالك الرحلات .

---

(1) محمد صالح عبد القادر ، مدخل إلى التخطيط الحضري والإقليمي ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، ١٩٨٦م ، ص ٧٣ .

(2) Arthur. B. Gallion and S.Eisner ,((The Urban pattern)) city planing and design , new York , 1963 , p. 129 .

(3) J. Black, Urban Transport planning Theory and practices , London , 1981 .

(4) مايكل چي . بروتن ، مدخل لتخطيط النقل ، ترجمة عماد الهاشمي ، مطبعة مؤسسة المعاهد الفنية، بغداد ، ١٩٧٨م، ص ١٦٩.

كما أن دراسات النقل تطورت حتى أصبحت عناصر النقل تناقش على هيأة بحوث أو رسائل جامعية تؤكد على رفع مستوى البيئة الحضرية وكفاية استعمالات الأرض فيها(*)

---

*

- نزار نعمان عبد الله ، خطة مقترحة للنقل ضمن محور باب الشرقي – باب المعظم ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، ١٩٧٨م.
- هاشم جواد كاظم ، الأسس والمعايير التخطيطية للمدن الجديدة في العراق (على مستوى وحدة الجيرة السكنية) ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، ١٩٨٠م .
- نمير يوسف زينل ، ممارسات التخطيط العمراني في العراق ، مجلة البناء الحضاري ، وزارة الإسكان والتعمير ، العدد٨ ، السنة الثالثة ، حزيران ،١٩٨٠م ، ص٤٦ –٥١
- عادل مرزة هادي ، متطلبات تخطيط ضمن التصميم الأساسي لمدينة الحلة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، ١٩٨٢م .
- عبد القادر فتحي لاشين ، النقل والركاب في إقليم القاهرة الكبرى ، مجلة الطرق العربية ، العدد1، 1984 م ، ص 39–41
- رعد إبراهيم حمودي ألنعيمي ، دراسة تخطيطية لحركة وأنظمة المشاة في مراكز المدن ، رسالة ماجستير (غير منشوره) ، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، 1986م .
- عبد القادر الشعباني ، تطوير التجمعات السكنية في المملكة العربية السعودية و الحاجة إلى النقل ، مجلة بلديات ، تصدرها شؤون البلدية والقروية ، العدد 11 ، السنة الثالثة ، السعودية ، 1987م ، ص 75–72
- حازم صبيح عبد الحافظ ، اثر عدد المناطق من دقة النتائج في دراسات تخطيط النقل ((منطقة الدراسة مدينة بغداد)) ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، 1997م .
- حيدر صلاح يعقوب ، التنظيم المكاني وأثره في تطوير البيئة الحضرية((منطقة الدراسة جزء من النسيج الحضري لمنطقة الكرادة داخل))، رسالة ماجستير (غير منشوره) ، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، 1999م .
- طلال عباس إبراهيم ، التلوث البصري في الشوارع التجارية ،(دراسة بصرية لمشهد شوارع منتخبة من مدينة الموصل) رسالة ماجستير(غير منشورة) ، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد، 2000م .

2ـ الدراسات الهندسية والمرورية

اهتمت بعض الدراسات الهندسية والمرورية في نــوع اســتعمالات الأرض وصنف الشارع ووظيفته وعلاقتها بقوة جذب المرور[1]، أما بعــضها الآخــر فقــد تناولت موضوع النقل والمرور وفقا لمنظور هندسي بحت من حيث شــبكة النقــل ومساحتها من المدينة وتقدير الحاجة الفعلية لها في ضمن التصميم للمدينة[2] وهنالك من بحث في أهمية انسيابية المرور وأهميتهــا فــي تقــويم الــشوارع وأنظمتهــا وأصنافها[3]، والأخرى كانت لتقويم كفاية الطرق ف ي المناطق السكنية في مدينــة بغداد[4]، في حين ركزت الدراسات الأخرى على موضوع الحوادث المرورية مــن خلال التأكيد على التخطيط السليم لشوارع المدينة والتوزيع الكفء لاستعمالات الأرض[*].

---

(1) احمد عبد الكــريم القيــسي ، تحديــد المواقــع ذات التــردد العــالي فــي بغــداد، رســالة ماجــستير (غيرمنشورة)،مقدمة إلى مجلس كلية الهندسة – القسم المدني ، جامعة بغداد ، 1985م .

(2) ئارين عمر محمود ، نسبة مساحة الأراضي اللازمة للطرق، رسالة ماجستير (غير منشورة) مقدمة إلى مجلس كلية الهندسة – القسم المدني ، جامعة صلاح الدين ، 1992م .

(3)B.J.L Berry End E.H Frank , Geographic perspectives on Urban system ,prentice – Hall Inc. , Englewood cliffs , new Jersy , 1970 , p443

(4) كامل ياسر حسين ، دراسة وتقييم كفاءة الطرق في المناطق السكنية لمدينة بغداد ، رسالة ماجستير (غير منشورة) مقدمة إلى مجلس كلية الهندسة _ قسم المعماري ، الجامعة التكنولوجية ، 1989م .

*** من ابرز هذه الدراسات والرسائل الجامعية:**

- **حيدر عبد الرزاق كمونة ، مشكلات النقل والمرور في المدينة العراقية ، الموسوعة الصغيرة ، العدد 194 ، بغداد، 1986م .**
- **كامل ياسين خضير ، حوادث الطرق في مدينة بغداد ، رسالة ماجستير (غير منــشورة) ، مقدمــة إلــى مجلس كلية الهندسة قسم المدني ، جامعة بغداد ، 1981م .**
- **باسل جودة الحسيني ، مشاكل المرور في مدينة بغداد ، بحث مقدم إلى المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية ، وزارة العمل والشؤون الاجتماعية ، ج 1 ، بغداد ، 1984م .**

3ـ الدراسات الجغرافية

منذ عام 1953 ظهرت دراسات تفصيلية عن النقــل وعلاقــة الحركــة المروريــة باستعمالات الأرض الوظيفية في مدينة شيكاغو و فيلادلفيا وبنسلفانيا ونيويورك[*]

أما اشــهر الدراســات الجغرافيــة فــي هــذا المجــال فهــي دراســة ديكنــسن ((Dickinson))[1] الذي خطط الشوارع وأنظمتها وتصنيفها ومدى انسجامها مــع خطة المدينة ، في حين اختار جيمس فانس ((James vance))[2] حركــة الــسكان والرحلات المتولدة واتجاهاتها في إحدى المدن الأمريكية موزعا هذه الحركــة إلــى خمس رحلات مبينا دوافعها وأنواعها .

---

*- **Chicago Area Transportation study , final report rol , state of Illinois , countr of cook End city of Chicago , 1956**

-R. Michell End Rapkin , Urban Traffic A function of land use Columbia univ. , 1954

(1) **R . E . Dickinson , The west Eurpean city , London , 1961**

(2) **J.E. vance , Labour . shed Employment field and Dynamic Analysis In Urban Geography , Economic Geography , vol. 38 , 1960**

أما كارتر ((carter))[1] فقد ربط بين خطة المدينة وأنماط شوارعها وتصانيفها ، كما اهتمت الكثير من الدراسات والأبحاث الجغرافية[*] في موضوع النقل الحضري والتوزيع المكاني لعناصره المختلفة ، لما ينبثق عن هذه العناصر من مشكلات تختلف من منطقة إلى أخرى داخل المدينة بحسب كثافة المرور واستخدامات الأرض فضلا عن تصنيف الشوارع واثر امتدادها على النمو الحضاري والعمراني

---

(1) **H . carter , The study of urban Geography ,London , 1974**

*

- **محمد صالح ربيع العجيلي، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة بغداد_دراسة في جغرافية المدن ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية التربية – قسم الجغرافية، الجامعة المستنصرية ، 1995م .**
- **عبد الناصر صبري شاهر الراوي ، دور النقل في البناء الوظيفي والعمراني للمدن – دراسة لمدن الرمادي والفلوجة والحبانية ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية الآداب – قسم الجغرافية ، جامعة بغداد ، 1995م .**
- **زين العابدين علي صفر ، النقل في مدينة كركوك دراسة حضرية – كارتوكرافية ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية الآداب – قسم الجغرافية ، جامعة بغداد،1996م .**
- **داوود سليم داوود عجاج ، النقل في مدينة الموصل – دراسة في جغرافية المدن ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية التربية – قسم الجغرافية ، جامعة الموصل ، 1997م .**
- **حميد غالب عجيل ألسكيني ، النقل في مدينة البصرة – دراسة في جغرافية المدن ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية التربية – قسم الجغرافية ، جامعة البصرة ،1998م .**
- **نجاة حسن حسن الفقيه ، الدور الوظيفي لشبكة النقل الحضري في مدينة صنعاء _ دراسة في جغرافية المدن ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية التربية (ابن رشد) – قسم الجغرافية ، جامعة بغداد، 1999م .**
- **صباح محمد محمود ، النقل الحضري دراسة في استعمالات الأرض ، مجلة كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، العدد 1 ، بغداد 1999م ، ص 23 .**
- **عادل عبد الله خطاب ، اثر استعمالات الأرض على حركة النقل في مدينة بغداد ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد 22 ، بغداد 1988م .**
- **صالح فليح حسن ، حركة النقل داخل المدن ، مجلة الجمعية الجغرافية ، مجلد 12 ، بغداد ، 1981م، ص99 .**
- **مجيد ملوك هادي ، كفاءة النقل الداخلي في مدينة سامراء ، آذار 1993م، (بحث مطبوع بالرونيو).**
- **صباح محمد محمود ، الحاسبات وتخطيط النقل الحضري ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد 29 ، بغداد 1995م .**

للمدينة ، وقد اهتدت الباحثة بالطريقة التي عولج فيها موضوع النقل واثر ذلك على المدينة .

4 – الدراسات الخاصة بمنطقة الدراسة

عالجت منطقة الدراسة الكثير من الدراسات الأكاديمية إلا إنها تفتقر إلى الدراسات التي تخص النقل بشكل خاص لكن هنالك الدراسات التي قامت في ضمن إعداد المخطط الأساسي ((Master plan)) لمدينة بعقوبة فقد وضع المخطط الأساس الأول للمدينة من مؤسسة دوكسيادس عام 1959 وأسمته ((The future of Baquba))[1] وقد اقترحت فيه تخصيص (25.2%) من مساحة المدينة لاستعمال النقل والبالغة ((215 هكتار)) ، ثم جاء تصميم عام 1974 الذي وضع من وزارة البلديات المرقم (630) الموضوع للفترة من عام 1974الى 1995 وخصص فيه (25.5 %) لاستعمال النقل والمناطق الخضراء من مجموع استعمالات الأرض أي (575 هكتار) ، ثم وضعت تصاميم عدة لاحقة كانت عبارة عن تحديث لخرائط تصميم سابقة ومنها عام 1985 و 1988 وكانت النسبة المخصصة فيها لاستعمال النقل لا تختلف عن سابقاتها[2] .

وهنالك من الدراسات ما كانت على هيأة كتب تناولت تسمية المدينة ونشأتها وتاريخها وأحوالها الاجتماعية والاقتصادية[3]، وأخرى بحثت في تاريخ بلدية بعقوبة منذ العهد العثماني حتى نهاية حقبة الاحتلال الإنكليزي[4]

---

(1) Doxidis Associates Counsul – The Future of Baquba , preliminang Report Master plan , 1959 .

(2) محمد يوسف حاچم إلهيتي ، مدينة بعقوبة دراسة لتركيبها الداخلي الوظيفي ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية التربية(ابن رشد) – قسم الجغرافية ، جامعة بغداد ، 1989م .

(3) علاوي عبد الرزاق الخشالي ، لمحات من تاريخ بعقوبة القديم ، مطبعة اسعد ، بغداد ، 1980م .

(4) السيد احمد الرجيبي الحسيني ، تاريخ بلدية بعقوبة في العهد العثماني ، مطبعة المعارف ، بغداد ،1972م .

أما الرسائل الجامعية فأبرزها رسالة محمد يوسف حاچم إلهيتي[1] التي ناقشت التركيب الداخلي للمدينة واستعمالات الأرض الوظيفية فيها كما تناولت سكان المدينة أيضا ، ثم جاءت دراسة محمد علي مرزا[2] لتبحث في إقليم المدينة الوظيفي وامتداده وتأثيره على نمو المدينة ، أما دراسة مشتاق طالب محيي[3] فتناولت تطور المدينة بإتباع أسلوب العتبات الهندسي في عملية البحث وهنالك دراسة لمحمد جاسم حميد[4] حول التوسع الحضري للمدينة واثر التغير الاجتماعي فيه .

وهنالك بعض الرسائل التي تناولت قضاء بعقوبة منها دراسة إقليمية لاحلام عبد الجبار كاظم[5] وأخرى سكانية تناولت عناصر التغير السكاني للقضاء لرعد مفيد احمد الخزرجي[6]

---

(1) محمد يوسف حاچم إلهيتي ، مدينة بعقوبة دراسة لتركيبها الداخلي الوظيفي رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية التربية (ابن رشد) – قسم الجغرافية ، جامعة بغداد ، 1989م .

(2) محمد علي مرزا ، الأقاليم الوظيفية وتأثير العلاقة الإقليمية في الاتجاهات المكانية للنمو في مدينة بعقوبة ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية الآداب – قسم الجغرافية ، جامعة بغداد ، 1997م .

(3) مشتاق طالب محيي ، عتبات تطور مدينة بعقوبة، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد،1997م .

(4) محمد جاسم حميد ، التغير الاجتماعي وأثره في التوسع الحضري للمدينة (منطقة الدراسة مدينة بعقوبة)، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كليةالاداب – قسم الاجتماع ، جامعة بغداد، 1989م .

(5) أحلام عبد الجبار كاظم ،قضاء بعقوبة دراسة في الجغرافية الإقليمية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية الآداب – قسم الجغرافية ، جامعة بغداد ، 1982م .

(6) رعد مفيد احمد الخز رجي ، التباين المكاني لعناصر نمو السكان في قضاء بعقوبة للفترة من (1987 – 2000) م ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية التربية– قسم الجغرافية ،الجامعة المستنصرية ،2002م.

خلاصة الفصل الأول

استهدف هذا الفصل توضيح الإطار النظري للدراسة من جوانبه المختلفة سواء ما تعلق بمشكلة الدراسة وفرضيتها ومنهجيتها وحدودها وأهدافها ومبرراتها وموضوعها ((النقل الحضري)) الذي تناولته تخصصات مختلفة منها التخطيطية والهندسية_المرورية والجغرافية ولكل منها أسلوب خاص بمعالجة الموضوع يختلف فيه عن سواها من خلال تحليل حركة وانسيابية المرور و كيفية تنظيمها و تحليل واقع التنمية الحضرية ومدى تأثّرها بعملية التخطيط والبناء الحضري الوظيفي والعمراني لذا جاءت هذه الدراسة لتكمل المسيرة التي ابتدأها الباحثين في هذا المجال من صنوف المعرفة الجغرافية.

الفصل الثانــي

العوامل المؤثرة في بناء شبكة طرق النقل بالسيارات داخل مدينة بعقوبة

تمهيد

يرمي هذا الفصل إلى تحليل دور العوامل التاريخية والجغرافية في نشوء مدينة بعقوبة وتطورها ومد شبكة الشوارع فيها ، فالموضع الذي تتمتع به المدينة فضلاً عن خصائص المناخ والموارد المائية السطحية والتربة موقعها بالنسبة إلى دوائر العرض وللجوار وملائمة ذلك لمختلف الأنشطة الاقتصادية والعمرانية كلها عوامل مشجعة في توسع المدينة ومد شبكة الشوارع فيها فضلا عن انعكاس تأثير العامل البشري ممثلا بالسكان وخصائصهم الديمغرافية والاقتصادية والاجتماعية والحضارية .

المبحث الأول :

نشأة مدينة بعقوبةوتسميتها

تُعد منطقة الدراسة من بين مناطق الاستيطان القديمة في بلاد وادي الرافدين هذا ما أكدته الآثار الحضارية المكتشفة فيها والتي تعود إلى الألف الثالث قبل الميلاد ، هذه الحقبة(*) التي نشأة فيها الكثير من مدن السهل الرسوبي موضع أقدم الحضارات في التاريخ ، لقد ظهرت في منطقة ديالى مراكز حضرية ذات مساحات تصل إلى ثلاثين هكتاراَ وبعدد سكان يصل إلى (5000) نسمة معظمهم يعملون في الزراعة ، وكانت هذه المدن تتميز بموقع نهري للإفادة من النهر في عملية النقل فضلا عن الري ، كما استخدمت وسائل النقل البرية المتمثلة بالحيوانات والعربات، وأشهر هذه المراكز الحضرية وأقدمها هي ((أشنونا)) التي تقع إلى الجنوب من موضع مدينة بعقوبة الحالي في منطقة تل الأسمر ، كما ازدهرت في منطقة ديالى مستوطنات حضرية تعود إلى العصر البابلي الحديث والعصر الاخميني ، وكان للتأثير الصليبي الذي أعقب غزو الاسكندر أثر في ظهور مدن مثل ارتميتا ((خانقين)) .

وعندما اتخذ البارثيون والساسانيون طيسفون عاصمة لهم أصبحت منطقة ديالى قلباَ لدولة عظيمة اقترن معها زيادة في النمو الحضري والتأكيد على توسيع الطرق وصيانتها بوصفها شرايين للاتصال والتجارة[1] .

أما بعقوبة أو ((بيعقوبا)) كما ورد ذكرها في الأسفار السريانية بأنها مدينة أرامية بدلالة وجود أل(ب) في أولها و أل (ب) و (أ) في أخرها ومعناها بيت يعقوب وهذا منسوب في دائرة المعارف الإسلامية إلى فليشر ويؤيده المستشرق شترك (**(Shtreck)**) ، أما المؤرخ يعقوب سركيس فيقول في كتابه

*** عصر فجر السلالات**

(1) روبرت ماك آدمز ، أطراف بغداد – تاريخ الاستيطان في سهول ديالى ، ترجمة صالح احمد العلي وآخرين ، مطبعة المجمع العلمي العراقي ، بغداد ، 1984م ، ص 366-367

(مباحث عراقية) أن بعقوبة التي وردت في الكتابات المسمارية بصيغة (أقابا) يعـود إنشائها إلى القرن التاسع عشر ق.م وهي مدينة أرامية وتعنـي البيـت أو موضـع الحارس لأنها تتوسط انهار الري التي تتفرع من نهر ديالى ومنها جـدول سـارية (خريسان سابقاً) التي تقع عليه[1] ، أو لأنها موضع لمعقب القوافل الذاهبة إلى إيران إذ إنها تتوسط الطريق إلى خراسان ((في طسوج النهروان)) الذي يبدأ من بـاب خراسان شرقي((دار السلام)) بغداد إلى إقليم خراسان في إيران ، وقـد أصـبحت كلمة بعقوبة تكتب كما هي الآن منذ العصر العباسي[2] .

وقد وصفت بعقوبة بأنها قرية كبيرة كالمدينة تقع شمال بغـداد علـى بعـد عـشرة فراسخ[*] يضرب بحسنها المثل وهي راكبة على نهـر ديـالى ، ونهـر جلـولاء ((سارية حاليا)) يجري في وسطها ، وعلى جانبي النهر سوقان وعليه قنطرة وبه حمامات ومساجد[3] ، كما ذكر بعقوبة الكثير من الرحالة العرب وغيرهم في القـرن السابع عشروالتاسع عشر[**]

نستنتج مما تقدم أن مدينة بعقوبة ورثت موضعها بـسبب عـاملي الموقـع الجغرافي الذي جعل منها تتمتع بصفات طبيعية ملائمة للاستيطان و كمحطة للقوافل التجارية وحلقة اتصال بين إقليمين يختلفان في الإنتاج (السهل الرسـوبي جنوبـاُ و المنطقة شبه الجبلية شمالاً)، والموضع الذي يتوسط الأراضـي الغنيـة بالزراعـة خاصة زراعة الحمضيات والنخيل مما ساعد على امتداد إقليم المدينة واتساعه .

---

(1) السيد احمد الرجيبي الحسيني، مصدر سابق، ص7-8

(2) جمال بابان ، أصول أسماء المدن والمواقع العراقية ، ج1 ، ط1، الأمانة العامة للثقافة والـشباب فـي منطقة كردستان ، مطبعة الأجيال ، بغداد ، 1989م ، ص 61-63 .

*** الفرسخ يساوي 6 كم ، ينظر(فالتر هنتر ، و المكاييل والأوزان الإسلامية ، ترجمـة كامـل العـسلي ، الأردن ، 1970م ، ص94**

(3) ياقوت الحموي ، معجم البلدان ، المجلد الأول ، دار صادر ، بيروت ، 1955، ص453 .

**** منهم الرحالة يتغو أثناء مروره بها عام 1638م الذي ذكرها بصيغة أكوبي AAKOBE وهي تحريف واضح لكلمة بعقوبة، وجيمس بكنغهام عام 1816م، ومنشئ البغدادي عام (1820م – 1235 ه).**

المبحث الثاني:

العوامل الجغرافية الطبيعية

1ـ **الموقع situation**

تعني دراسة الموقع الجغرافي بيان مركز المدينة وعلاقتها بالنسبة إلى المناطق التي تحيط بها خارج حدودها المعمورة إذ أن لكل مدينة علاقات تربطها اقتصادياَ أو سياسيا أو اجتماعيا َ مع المناطق الأخرى[1]، وقد عدهُ بيرجر **((Burger))** قلب الجغرافية ويقصد به الموقع الفلكي بالنسبة إلى خطوط الطول ودوائر العرض ، أو الموقع الجغرافي الفعّال (أي على الأرض)، وللموقع تأثير كبير على حجم أي مدينة وعلى نشاط سكانها الاقتصادي[2] فهو العامل الذي يتحكم إلى حد كبير في نمو المدينة ويساعد على تغير وظائفها[3] لذلك فان هنالك علاقة وثيقة بين الموقع الجغرافي وأهمية المدينة أو وظيفتها أو الغاية التي أنشئت من اجلها ، كما يُعد أهم العوامل المؤثرة في اختيار موضع المدينة ذلك الاختيار الذي لم يكن محض مصادفة بل لأفضليته على سواه من المواضع الأخرى[4] .

ولكي تبقى المدينة في الوجود بحسب رأي ابن خلدون لابد أن تحتل موقعاَ تتوافر فيه مناطق الري والزراعة والوقود ومواد البناء الضرورية لسد حاجة سكانها[5].

يتضح من الخارطة (1) إن مدينة بعقوبة تقع فلكيا بين دائرتي عرض (33 ْ ،‾39 ، 33 ،‾ 47) شمالاً وخطي طول (44ْ ، ‾35 ، 44 ، ‾40)

---

(1) **عبد الرزاق عباس حسين ، جغرافية المدن ، طبع مكتب بغداد ، 1973م ، ص 37 .**

(2) **جمال حمدان ، جغرافية المدن ، دار غريب للطباعة ، عالم الكتب للنشر ، القاهرة ، بدون تاريخ ، ص427 .**

(3) **عبد الفتاح محمد وهيبة ، جغرافية العمران ، دار النهضة العربية ، بيروت ،1973م، ص70 .**

(4) **محمد طه محمد الاعظمي، تخطيط المدينة العراقية القديمة (الشكل الخارجي) ، مجلة كلية الآداب ، جامعة بغداد ، العدد 56 ، 1422 هـ- *2001م ، ص 337* .**

(5) **مالك الدليمي، محمد العبيدي، التخطيط الحضري والمشكلات الإنسانية، مطبعة دار الحكمة ، الموصل ،1990م، ص416 .**

خارطة الموقع

شرقاً ، وهي تحتل الجزء الشمالي من قضاء بعقوبة هذا القضاء الذي يقع في القسم الغربي من محافظة ديالى إحدى محافظات العراق الوسطى في جزئه الشرقي والتي تحاذيها الحدود العراقية – الإيرانية شرقا".

ولقضاء بعقوبة حدود مشتركة مع قضائي الخالص والمقدادية من جهة الشمال ومع قضائي المقداديةوبلدروز من جهة الشرق في حين يشكل قضاء المدائن في محافظة بغداد حدوده الجنوبية وكل من قضاء الخالص والاعظمية حدوده الغربية وهو بـذلك يشغل الحدود الشمالية الشرقية لمحافظة بغداد ، إن موقع مدينة بعقوبة القريب مـن العاصمة بغداد المدينة الرئيسة في العراق جعلها تقع في ضمن المنطقـة أو الإقلـيم المتروبولي لها في ضمن حلقة المنطقة المتاخمة ((**buffer zone**)) والتي يتراوح نصف قطرها بين (50–60 كم)[1] ويلاحظ هذا في الشكل (1) ، إن أهمية موقـع بعقوبة قد انعكس على كثافة الطرق الإقليمية التي ترتبط بها فـضلاً عـن مـرور الطريق البري رقم (5)[*] منها سابقاً الذي يربط العراق بإيران واسيا مما ساعد على نمو المدينة وتطورها ، لذا شهدت مدينة بعقوبة حركة نشطة لتوارث موضعها كـان سببها الرئيس طرق النقل البرية ، والخارطة(2) توضـح مدينـة بعقوبـة بحـسب احيائها0

---

(1) خالص حسني الاشعب، إقليم المدينة بين التخطيط والتنمية الشاملة ، مطابع جامعة الموصل ، منشورات دار الحكمة ، بغداد ، 1989م، ص 238 .

*** قد تم تحويله في منتصف الثمانينيات إلى شمال المدينة .**

شكل (1) الاقليم المتروبولي

خارطة بعقوبة(2)

2ـ الموضع Site

يدل الموضع على الصفات الطبيعية للمنطقة أو المساحة التي تحتلها المدينة وتشمل السطح والتضاريس ودرجة انحدار الأرض التي يقوم عليها وتركيبها الجيولوجي والتربة الموارد المائية ومناخها المحلي الذي يسود المدينة وغير ذلك من الصفات الجغرافية كالبراكين والزلازل لذا توجد علاقة مباشرة بين صفات الموضع ونمو المدينة وديمومتها[1]، كما تُعد الخصائص المكانية من ابرز العوامل المؤثرة على البنية الوظيفية والمعمارية – التخطيطية للمدينة[2] وعلى الرغم من التقدم الهندسي فلا يمكن تجاوز أهمية الموضع[3] الذي يشمل الصفات أعلاه للرقعة التي تشغلها المدينة بمفرداتها العمرانية المختلفة ومفردات استعمالات الأرض عليها[4]، بما فيها استعمال النقل .

تقع مدينة بعقوبة في منطقة سهلية على نهر ديالى كما إن جدول سارية احد فروع نهر ديالى يخترقها من شمالها إلى جنوبها وبعرض لا يتجاوز (7) م[5]، فيشطر مركز المدينة إلى شطرين ، الأيمن ويدعى السراي والأيسر ويدعى التكية ، ويحيط بالمدينة أراضي وقرى زراعية تمتد مع نهر ديالى وجداوله التي تتميز بكثافة الإنتاج الزراعي وخاصة الحمضيات والتمور والفواكه الأخرى ،فضلا عن ارتفاع الكثافة السكانية فيها ، وقدأثر ذلك في اكتسابها أهمية بارزة كبؤرة جاذبة

---

(1) عبد الرزاق عباس حسين ، مصدر سابق ، ص 37 .

(2) عبد الناصر صبري شاهر الراوي ، دور النقل في البناء الوظيفي والعمراني للمدن – دراسة لمدن الرمادي والفلوجة والحبانية ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 1995م، ص 28 .

(3) عبد الفتاح محمد وهيبة، مصدر سابق ، ص 7 .

(4) يوسف يحيى طعماس ، المدينة في الفكر الجغرافي العربي ، مجلة كلية الآداب ، جامعة بغداد ، العدد 52 ، 1422هـ – 2001م ، ص 18 .

(5) علاوي عبد الرزاق الخشالي، لمحات من تاريخ بعقوبة القديم ، مطبعة اسعد ، بغداد ، 1980م، ص5 .

لخطوط النقل التي تربطها مع هذه المناطق التي تمثل جــزءا مهمــا مــن الإقلــيم الوظيفي للمدينة ، هذا بدوره انعكس على كثافة النقل داخــل المدينــة وخــصوصا ساعات الذروة

3ـ طبوغرافية الموضع Site Topography

يُعد نهر ديالى أهم ظاهرة جيمومورفولوجية في ضمن موضع مدينة بعقوبــة الواقعة على جانبيه ونتيجة لاستواء السطح فقد ظهــرت الانحنــاءات والمنعطفــات النهرية فيه، وبصورة عامة يبدأ تدرج انحدار الأرض من حافتي نهر ديالى وجدوله سارية ثم يقل بالابتعاد عنهما وبارتفاع يتراوح بــين 41 م – 47 م فــوق مــستوى سطح البحر كما هو واضح من الخارطة (3) باستثناء منطقةصغيرةتمثل نواة المدينة القديمة الواقعة على جانبي جدول سارية بارتفاع 50 م فوق مستوى سطح البحر[1]، إن السبب في تدرج الارتفاع بهذه الصورة يعود إلى كثرة الترسبات النهريــة التــي تؤدي إلى ارتفاع حافتي النهر عما يجاورها من الأراضي .

وعند ملاحظة محاور النمو العمراني في المدينة والتي تــسير فــي معظــم الأحيان مع الشوارع الرئيسة فيها، لم يكن لطبوغرافية الموضع تأثير فــي تحديــد اتجاهاتها بل وقعت تحت تأثير محددات بشرية في جهات معينــة كاحاطــة أجــزاء كبيرة من المدينة بالبساتين ذات الأسعار المرتفعــة نتيجــة لموقعهــا أو مردودهــا الزراعي العالي ، فضلاً عن وجــود محــددات أخــرى كالاســتعمالات الخاصــة (المعسكر) من الجهة الشرقية ، ونتيجة لعدم وجود المحددات الطبيعية أو البــشرية في الجهة الغربية فقد كان النمو العمراني فيها أسرع من الجهات الأخــرى باتجــاه الطريق الشرياني الذي يربط المدينة مع بغداد بخطيه القديم والجديد .

(1) محمد يوسف حاچم الهيتي،مصدر سابق، ص 17 .

خارطة الارتفاعات (3)

4ـ مناخ منطقة الدراسة Climate

المناخ هو احد العوامل الطبيعية التي تترك بصماتها واضحة على مكونـــات البيئة الحضرية كالوحدات المعمارية وشبكة الشوارع من حيث اتجاهاتهـــا وســـعتها ومن ثم على البنية الوظيفية والعمرانية للمدينة ، لذا فان التخطيط العمراني يـــرتبط ارتباطاً وثيقاً مع عناصر المناخ[1] وبالتالي تحدد خواص البيئة الحضرية الملائمـــة لتأدية وظائفها من خلال استعانة المصمم الحضري بالخواص المكانيـــة بمـــا فيهـــا المناخ .

وتتميز منطقة الدراسة بمناخ قاري حار جاف ذات صيف طويل يمتد مـــدة خمسة اشهر وهي (أيّار و حزيران و تموز و آب و أيلول) وتسجل فيهـــا أعلـــى معدلات الحرارة الشهرية ، فبلغت فـــي تمـــوز (33.8 ، 35.1) مْ فـــي محطتـــي الخالص وبغداد على التتالي .

أما في الشتاء فيتمثل بالشهور الباردة الثلاث وهي (كانون الأول و كـــانون الثاني و شباط) ، إذ تنخفض درجات الحرارة إلى اقـــل معـــدلاتها فتـــصل إلـــى (9.4 ، 9.9) مْ في شهر كانون الثاني في كل من محطتي الخالص وبغداد علـــى التتالي ، أما الفصلان المعتدلان فهما الربيع الذي يظهر في شـــهري آذار ونيـــسان بمعدلات حرارية شهرية هي (9، 14 ،4 ،21) مْ لمحطة الخـــالص و (15.6 ،20.6) مْ لمحطة بغداد على التتالي كما هو واضح من الجـــدول (1) والـــشكل (2) ويقتصر تأثير ارتفاع درجات الحرارة صيفا على تقليل كثافة الحركة المرورية فـــي بعض ساعات النهار ، كذلك يؤثر على كسوة الشارع ممـــا يـــؤدي إلـــى ظهـــور التصدعات فيها ، أما انخفاضها شتاءً فيكون تأثيرها محدودا" على شبكة الـــشوارع وحركة المرور عليها .

(1) محمد خميس الزوكة ، التخطيط الإقليمي وإبعاده الجغرافية ، ط2 ، دار الجامعات المصرية ، الإسكندرية ، 1984م، ص145 .

جدول (1)

المعدلات الشهرية و السنوية لدرجات الحرارة في محطتي الخالص وبغداد للأعوام((من 1991الى 2000 م))

الشهر	محطة الخالص (مْ)	محطة بغداد (مْ)
كانون الثاني	9.4	9.9
شباط	10.9	11.8
آذار	14.9	15.6
نيسان	21.4	20.6
مايس	24.5	28.7
حزيران	31.6	32.5
تموز	33.8	35.1
آب	33	34.5
أيلول	28.7	30.2
تشرين الأول	23.2	24.5
تشرين الثاني	15.8	16.5
كانون الأول	10.7	11.4
المعدل السنوي	**21.5**	**22.6**

المصدر: وزارة النقل والمواصلات ، الهيأة العامة للأنواء الجوية ، قسم المنـــاخ ، جداول غير منشورة.

شكل (2) معدلات الحرارة

أما الأمطار فتمتاز بصورة عامة بقلتها وفصليتها وتذبذب كميتها وموسم ســقوطها ، كما هو مبين من الشكل (3) ، وقد سجل أعلى معدل للأمطار في شهر كانون الأول (36.5) ملم في محطة الخالص بينما سجلت محطة بغداد (28.3) ملم فــي شــهر كانون الثاني كما في الجدول (2) ، وتكون ذات تأثير محدود على النشاط الزراعــي ، إلا إنها ذات مردود سلبي على شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة لكونها لا تمتلــك شبكة متكاملة لتصريف مياه الأمطار والتي تبقى راكدة أحيانا والتــي تــؤدي إلــى ظهور بعض التخسفات فيها .

أما الضباب فانه يحدث شتاءً خلال شهري كانون الأول ، وكــانون الثــاني ويتراوح معدل عدد الأيام المصحوبة بالضباب في هذا الفــصل (4 – 12) يومــاً ويُعَّد الضباب من العوامل المؤثرة سلباً على حركة المرور وانسيابيته لأنه قد يحجب الرؤية أحيانا إلى بضعة أمتار .

وتحدث العواصف الترابية التي يكون مردودها سيئاً على حركــة المــرور داخل المدينة خاصة إن هيكلية الشوارع في مدينة بعقوبة(*) أعطتها استجابة عاليــة لعوامل المناخ السائدة لا سيما حركة الهواء وبلغ معدل تكرار حدوث العواصف (5) مرات سنويا".

أما عناصر المناخ الأخرى كأشكال الرطوبة الأخرى أو الإشــعاع الشمــسي فدورها يكون محدوداً جداً في التأثير على بناء شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة .

جدول (2)

المعدلات الشهرية و السنوية لكميات الأمطار الساقطة في محطتي الخالص وبغداد / ملم للمدة من 1991 إلى 2000 م

الشهر	محطة الخالص (مْ)	محطة بغداد (مْ)
كانون الثاني	32.2	28.3
شباط	29.3	15.4
آذار	24.2	11.3
نيسان	18.6	10.2
مايس	2	1.2
حزيران	1.7	0.6
تموز	0	0
آب	0	0
أيلول	0.2	0.1
تشرين الأول	7.8	3.4
تشرين الثاني	21	15.2
كانون الأول	36.5	19.6
المعدل السنوي	**14.5**	**8.8**

المصدر: وزارة النقل والمواصلات ، الهيأة العامة للأنواء الجوية ، قسم المنـــاخ ، بيانات غير منشورة .

شكل(3) معدلات الامطار

5ـ الموارد المائية Water Resources

قال الله تعالى((وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ))[1] تؤكد الآية الكريمة إن الماء عصب الحياة وأحد الأساسيات الطبيعية لوجود المستوطنات البشرية في أي موضع .

من الملاحظ إن المستوطنات الحضرية في العراق تمتد على شكل محاور رئيسة تسير في الغالب مع امتداد الأنهار ، مما يشير إلى أهمية هذه الأنهار في إيجاد هذه المستوطنات وتوزيعها وتطورها من مستوطنات ريفية إلى أخرى حضرية[2] .

يُعّد نهر ديالى وجدول سارية مصدرين رئيسيين للمياه في بعقوبة نظراً لقلة الأمطار وموسميتها وقد استغلا في أرواء البساتين وتجهيز المدينة بالمياه الصالحة للأغراض المدنية وهذا ما توضحه الخارطة (4) .

إن تضافر عاملي التربة الخصبة وتوفر مياه الانهار قد أوجد قاعدة أساسية لقيام النشاط الزراعي الذي تتميز به المناطق المحيطة بالمدينة والذي يمكن أن يعمل في رفع المستوى الاقتصادي للسكان إذا ما اقترن بشبكة نقل متكاملة حضرياً وإقليمياً ، لكن الجانب السلبي لوجود الأنهار هو أنها تعيق الاتصال بين شقي المدينة الذي يكلف إيصالها مع بعضها بناء الجسور التي تحتاج إلى تكاليف باهضة[3] ، التي إذا ما قل عددها تسبب صعوبة الانتقال بين الجانبين ، وتترك أثاراً سلبيةً على

---

(1) سورة الأنبياء ، من الآية 30 .

(2) عباس فاضل السعدي، النمو الحضري وخصائصه الجغرافية في العراق ، مجلة كلية الآداب ، جامعة بغداد ، العدد 45 لسنة1999م، ص 213 .

(3) عادل عبد الله خطاب ، اثر استعمالات الأرض على الحركة والنقل في مدينة بغداد ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 22 ، مطبعة العاني ، بغداد ، 1988م ، ص 24

خارطة (4)

والتقاطعات القريبة منها أو المؤدية إليها[1]، ويحدث هذا في مقدمات جسور مدينة بعقوبة (الثلاثة) في أوقات الذروة الصباحية والمسائية .

أما بالنسبة إلى التربة فتتمثل بتربة كتوف الأنهار جيدة التصريف ذات القابلية العالية على الإنتاج الزراعي وهي تمتد مع نهر ديالى وجدول سارية[2] ، وعلى نطاق ضيق لا يتجاوز (5)كم[3] ، لكن في بعض أجزاء المدينة وخاصة الغربية تكون قابلية التربة على الصرف قليلة بسبب قلة الانحدار مما ينعكس بصورة سلبية على شبكة الشوارع كظهور التصدعات والتخسفات ومن ثم الحاجة إلى الإدامة المستمرة .

أما التركيب الجيولوجي فانه ذات تأثير ضعيف على بناء شبكة الشوارع والبناء العمراني لمدينة بعقوبة كون أراضيها ذات تركيب صخري رسوبي يتميز بصفة الاستواء .

---

(1) نزار نعمان عبد الله ، خطة مقترحة للنقل ضمن محور باب الشرقي – باب المعظم في بغداد ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، 1978م، ص 21 .

(2) Buring ، Soil And Soils Condition In Iraq , Ministary Of Agriculture , Baghdad , 1960 , p – 171 .

(3) محمد علي مرزا ، مصدر سابق، ص 47

المبحث الثالث

العوامل الجغرافية البشرية

إن تحليل العوامل البشرية له أهمية كبيرة لأنها توضح حجم المدن وطبيعة نشأتها ونموها من خلال دراسة العوامل الديمغرافية وحركة السكان وتنقلهم، والعوامل الحضارية مثل العادات والقيم والتنشئة الاجتماعية والمعتقدات التي تؤثر في سلوك الأفراد والجماعة(1)

1ـ الخصائص السكانية

أ- نمو السكان Population Growth

تُعد ظاهرة السكان من المتغيرات المهمة والضرورية في عملية التحليل الإحصائي لحركة النقل والمرور لتأثيرها الكبير على مجموع الرحلات اليومية وبما أنها في حالة تغير مستمر الأمر الذي انعكس على عدد الرحلات المتولدة(2) ، كذلك توضح حجم المدينة والتوسع العمراني فيها.

أظهرت التعدادات التي أجريت منذ عام 1977 وحتى عام 1997 إن سكان مدينة بعقوبة في زيادة مستمرة ونتيجة لذلك فقد ازدادت الرقعة السكنية فها فضلاً عن زيادة متطلبات النقل سواء بإنشاء شبكة جديدة أو عمل تحويرات بالشبكة القديمة .

يوضح الجدول (3) إن معدل النمو السنوي بين تعدادي 1947و1987 قد بلغ (5.9 %) وهو أعلى من المعدل العام لمحافظة ديالى البالغ (5.3%) والسبب يعود إلى الزيادة الطبيعية لارتفاع المستوى الصحي والمعاشي للسكان فضلاً عن عامل الهجرة ، وبسبب قوة الجذب للسكان التي تتميز بها مدينة بعقوبة عن باقي مدن

---

(1) إسحاق يعقوب القطب ، عبد الإله أبو عياش ، النمو والتخطيط الحضري في دول الخليج العربي ، ط1، وكالة المطبوعات ، الكويت ، 1980م، ص 279 .

(2) زين العابدين علي صفر ، النقل في مدينة كركوك ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية الآداب – قسم الجغرافية ، جامعة بغداد ، 1996م، ص185 .

المحافظة بوصفها المركز الإداري لها والذي تتركز فيه الخدمات وفـرص العمـل. شهدت حقبة الثمانينيات من القرن الماضي هجرة واسعة من المناطق الحدودية نحو المدينة بسبب ظروف الحرب العراقية – الإيرانية لكـن معـدل النمـو فـي عقـد التسعينيات قد انخفض إلى(3%) بسبب ظروف الحصار الاقتصادي ، وكانت نـسبة سكان المدينة من مجموع سكان المحافظة(13%) و(15%) و (15.4%)في الأعوام 1977 و 1987 و 1997 على التتالي ، وهذا بلا شك انعكس على ظهـور أحيـاء جديدة قد تتطلب بناء شبكة من الشوارع تواكب هذا التوسع .

جدول (3)

سكان مدينة بعقوبة للأعوام 1977و 1987 و1997 ، ومعدل نموهم السنوي ونسبهم المئوية إلى سكان محافظة ديالى

سنة التعداد	عدد سكان مدينة بعقوبة	الزيادة العددية المطلقة	معدل النمو السنوي	عدد سكان محافظة ديالى	الزيادة العددية المطلقة	معدل النمو السنوي	نسبة سكان مدينة بعقوبة من سكان المحافظة
1977 1987 1997	75489 144052 173966	– 68563 29914	– 5،9 3	587754 961074 1135223	– 373320 174149	– 3، 5 3	% 13 % 15 % 15.4

المصدر : (1) وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحـصاء ، نتـائج التعـدادات للأعوام 1977,1987 ،1997 ، بيانات غير منشورة ، جدول (22)

(2) محمد يوسف حاچم الهيتي ، مصدر سابق ، ص 30

ب – تركيب السكان Population Structure

تمثل دراسة التركيب العمري والنوعي للسكان أهمية كبيـــرة فـــي توضـــيح الملامح الديمغرافية للمجتمع كتقدير نسبة الفئة المنتجة وعدد الذكور و نسبتهم إلـــى عدد الإناث وما يرتبط بذلك من دراسة النشاط الاقتصادي والتعليم(1) و النقل يوضح الجدول (4) التركيب العمري لسكان مدينة بعقوبة لعام 1997 ومجموع كـــل فئـــة عمرية ونسبتها المئوية من مجموع السكان ، ويلاحظ أن فئة صغار السن دون ســـن (15) سنة تشكل اقل من نصف السكان بنسبة (41.3%)، في حـــين هنالـــك فئـــة الأكبر وهي من سن (15 – 64) سنة والتي يطلق عليها الفئة المنتجة فإنها تـــشكل نسبة (55.7 %) من مجموع السكان وهذا يعني توفر طاقات شابة لها أثر فعال في العمل والإنتاج وتحريك عجلة النشاط الاقتصادي وزيادة الرحلات في داخل المدينة وخارجها وفي معدل ملكية السيارة أما فئة كبار السن من عمر 65 سنة فأكثر فإنها لاتشكل سوى (3%) ودورها محدود في العملية الإنتاجيـــة والاقتـــصادية والتنقـــل أيضاً .

---

(1) فتحي أبو عيانة ، جغرافية السكان وأسسها الديمغرافية ، دار الجامعات المصرية ، الإسكندرية ، 1977م، ص273 .

جدول (4)

سكان مدينة بعقوبة بحسب العمر لعام 1997

الفئة العمرية	عددها	نسبتها المئوية من مجموع السكان
اقل من 14 سنة من 15 – 64 65 فأكثر	**71920 96772 5274**	**% 41.3 % 55.7 % 3**
المجموع	**173966**	**% 100**

المصدر: وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، نتائج تعداد عــام 1997 ، بيانات غير منشورة ، جدول (22)

أما نسبة النوع فقد انخفضت عن التعدادات التي سبقت تعداد عــام 1997 إذ بلغت (102%) كما هو مبين من الجــدول (5) بعــد أن كانــت (110%) عــام 1987 [1] والسبب يعود إلى هجرة الذكور إلى خارج البلاد بحثا عن عمــل بــسبب ظروف الحصار الاقتصادي .

(1) محمد يوسف حاجم الهيتي ، مصدر سابق ، ص 40.

جدول(5)

سكان مدينة بعقوبة بحسب النوع لعام 1997

عدد السكان	عدد الذكور	عدد الإناث	نسبة النوع المئوية
173966	**87661**	**86305**	**102**

المصدر: وزارة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء ، نتائج تعداد 1997 ، بيانات غير منشورة جدول (22)

2ـ **ألنشاطات الاقتصادية**[*] **Economic Activities**

تؤثر النشاطات الاقتصادية على نشأة وتطور المدينة ، ويختلف تأثير عناصرها تبعاً لأهمية كل منها والتي ترتبط في ما بينها ارتباطا" وثيقاً لتحقق دورها التكاملي في نمو المدينة التي تتفاعل اقتصادياً مع ظهيرها من خلال ما تقدمه له من سلع وخدمات مقابل الأيدي العاملة والموارد الأولية التي مصدرها الظهير[1] ، ولإدامة صلة التفاعل بين هذه ألنشاطات لابد من توفر عامل النقل[2] الذي ساعد من جهة على امتداد نطاق التأثير الاقتصادي والحضري للمدينة إلى خارج حدودها المعمورة وتدوير عجلة الحياة في داخلها بنشاطاتها وفعالياتها الاقتصادية من جهة

*** تنقسم الأنشطة الاقتصادية للمدينة إلى أنشطة أساسية أو (وظائف أساسية) وتلعب دور كبير في النمو الاقتصادي للمدينة وأنشطة غير أساسية (وظائف غير أساسية) يكون دورها اقل تأثيرا في النمو الاقتصادي للمدينة .**

(1) ماجد عبد الكريم الخطيب ، العوامل المؤثرة في تغيير النسيج الحضري للمدينة ، أطروحة دكتوراه (غيرمنشورة)، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، 1988 ،ص 47.

(2) خالص حسني الاشعب ، مصدر سابق ، ص 66 .

أخرى ، كذلك فان ظهور رحلة العمل اليومية التي تقوم بربط المدينة مع ضواحيها قد أدى إلى تغيير ببنية المدن (**structure cities**) وهياكلها التي ابتعـدت عـن الأسلوب التقليدي لتوسع المدن إذا تكتلت مراكز حضرية على طول طـرق النقـل مكونة الصورة الخطية للتجمعات الحضرية السائدة في العالم(1) ،كذلك إن المـستوى الاقتصادي للسكان يؤثر في القدرة على شق الطـرق وتوسـيعها ومعـدل ملكيـة السيارة (2) والإنفاق على الحركة والتنقل .

والجدول (6) يوضح الأنشطة الاقتصادية في مدينة بعقوبة(*) وعدد العاملين في كل نشاط ونسبتهم من مجموع الأنشطة الأخرى ، إذ يحتل قطـاع خـدمات المجتمـع والخدمات الشخصية المرتبة الأولى بنسبة (7،45%) كون المدينة مركزا"للنـشاط التعليمي والصحي والثقافي و الاجتماعي في محافظة ديالى ، ويليه قطاع التجـارة بالمرتبة الثانية،و بنسبة (28 %) ثم ياتي قطاع الزراعة والصيد بنـسبة(9، 10%) وتدل هذه النسبة على سعة الريف المحيط بالمدينة بسبب توفر الأراضي الخـصبة والمياه اللازمة للزراعةيليه قطاع البناء والتشييد وإمدادات الكهرباء والماء والغـاز بالمرتبة الرابعة بنسبة (9،5%) أما قطاع النقل و التخزين والمواصـلات فيـأتي بالمرتبة الخامسة وبنسبة (6،5%) ، أما القطاعات الاقتصادية الأخرى كالصناعات التحويلية والفنادق و المطاعم والتمويل والتأمين فإنهـا تحتـل النـسب (8،4%) و (3،1%) و (1،1%) على التتالي ، وتأتي بالمرتبة التاسعة الصناعات الاستخراجية وبنسبة (4،0%) أما نسبة العاطلين عن العمل فإنها تصل إلى(5،3%) وهي مرتفعة كبقية مدن القطر بسبب تقلص فرص العمل وضعف الحركة التنموية .

---

(1) صباح محمود محمد ، النقل الحضري دراسة في استعمالات الأرض ، مجلـة كليـة التربيـة ، الجامعـة المستنصرية ، العدد 1 ، 1999 ، ص1 .

(2) عادل عبد الله خطاب ، مصدرسابق ، ص 26 .

*** إن النشاط الاقتصادي لمدينة بعقوبة لا يعطي فكرة واضحة عن حجم الأساس الاقتصادي لها وعلاقتهـا الاقتصادية مع إقليمها الذي ينعكس على حجم المرور وكثافته في داخل المدينة ، لذا أُعتمد جدول النشاط الاقتصادي للقضاء .**

وبحكم موقع مدينة بعقوبة الذي يتوسط منطقة ذات طابع زراعي قد عمل على بنـــاء اقتصادها بالدرجة الأولى على الفعاليات الأساسية من خلال ما تـــوفره مـــن ســـلع تجارية وخدمات لسكان إقليمها فضلاً عن ريع الأراضي الزراعية والبساتين التـــي تقع خارج حدود المدينة تعود ملكيتها لبعض سكان المدينة ، كما إن زيادة الفـــائض الزراعي في إقليمها جعلها تقوم بدور الوسيط بين المناطق الزراعية المحيطـــة بهـــا والمدن الأخرى مما يزيد من الأرباح والعوائد المالية إليها وكثافة الحركة المرورية الداخلة إليها والخارجة منها ،مما تقدم يستنتج إن النشاط الاقتصادي يـــؤثر ويتـــأثر بعامل النقل

جدول (6)

عدد السكان النشطين اقتصادياً ((6 سنوات فأكثر)) ونسبهم المئوية بحسب ممارسة النشاط الاقتصادي لمدينة بعقوبة لعام 1997 م.

ت	مجال ممارسة النشاط الاقتصادي	عدد العاملين	النسبة المئوية من جملة الأنشطة الاقتصادية
1-	خدمات المجتمع والخدمات الاجتماعية والشخصية	25705	45،7
2-	تجارة الجملة والمفرد وتصليح المركبات والسلع المنزلية	11573	20،8
3-	الزراعة والصيد	6149	10،9
4-	التشييد والبناء وإمدادات الماء والكهرباء والغاز	3232	5،9
5-	النقل والتخزين والمواصلات	3184	5،8
6-	الصناعات التحويلية	2775	5
7-	الفنادق والمطاعم	658	1،3
8-	التمويل والتأمين والأنشطة العقارية	551	1،1
9-	الصناعات الاستخراجية	123	0،4
10-	غير مبين	93	0،3
11-	عاطل لم يسبق له العمل	2113	3،9
	المجموع	**56156**	**%100**

المصدر : وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، نتائج لتعداد لعام 1997 ، ((بيانات غير منشورة)) .

3ـ الخصائص الاجتماعية ـ الحضارية Socio-Cultural Features

لاشك إن للخصائص الحضارية والاجتماعية للسكان دورا مهما في التـــأثير على عملية النقل والمرور داخل المدينة والمتمثلة بتقاليد السكان الاجتماعية وعاداتهم ومستواهم الحضاري والثقافي[1] ، والتي تنعكس على مدى وعي والتزام مــستخدمي الطريق (السائق والراكب والسابل) بتعليمات المرور وقواعده الذي يسهم بـــشكل كبير في التقليل من مسببات حوادث الطرق كالاصطدام والدهس .

لقد اتجهت العديد من الدراسات الحديثة [*] المهتمة بموضوع النقل الحــضري فـــي البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء نحو تسليط الضوء على هذه العوامل لأثرها في قيام الرحلات وأوقاتها كذلك لتوضيح آثارها على الحوادث المرورية

تُعد محافظة ديالى من المحافظات التي تحتل المركز ((الثالث)) بعد محافظتي بغداد ونينوى في نسبة الحوادث المرورية المتسببة معظمها من قبل الإنسان ، فقد بلغــت عام 2001م (610) حادثاً منها (497) بسبب السائق و (48) بسبب المــشاة و (6) منها بسبب الركاب و(42) بسبب السيارة و (17) أخرى[2] .

يتصف سكان مدينة بعقوبة بالكثير من العادات والتقاليد الاجتماعية التي تؤثر في ارتفاع كثافة الحركة المرورية وزيادة الاختناقات في الشوارع منهـــا رحـــلات الزيارة أيام الأعياد والمناسبات العامة كذلك عـــادات التـــسوق اليوميـــة والفـــصلية

---

(1) عادل عبد الله خطاب ، مصدر سابق ، ص 26

*** على سبيل المثال لا الحصر منها :**

1- داليا حنا عادل ، طبيعة مسببات الحوادث المرورية المحليـــة وآفاقهـــا المـــستقبلية ، رســـالة ماجـــستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمـــي ، جامعـــة بغـــداد، 1999م. ((وقـــد توصلت إلى أن 90% من أسباب الحوادث هو الإنسان))

2- وفي الملكة العربية السعودية أجريت عدة دراسات على مدينتي الرياض وجده حول الموضوع نفسه في عام 2001م أظهرت نتائجها أن معظم الحوادث المرورية ناتجة عن سوء استخدام الطريق و لمزيد من الإطلاع راجع الموقع

http : // www . gtz – Aleppo.org / a – trffic . html .

(2) وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، قسم النقل ، سجل حوادث المرور المسجل لعام 2001 م.

والسنوية فضلاً عما تشهده أماسي يوم الخميس من مواكب الأعراس التي تربك السير بشكل كبير.
كما يفتقر الكثير من سكان المدينة إلى الثقافة المرورية التي تظهر من خلال تجاوزات بعض سائقي السيارات على الإشارات الضوئية وعدم الالتزام بالعلامات المرورية ويسري الحال على المشاة في عدم العبور من الأماكن المخصصة له فضلاً عن رجل المرور الذي يُعد أحد المحاور المهمة في عملية تنظيم السير والمرور وغضه النظر عن الكثير من الأخطاء الناتجة عن سوء إعداده وقلة زجه في دورات تثقيفية لهذا الغرض .
ويلاحظ مؤخرا حالات من التجاوز الفوضوية من قبل سائقي السيارات يمكن نعتها باللاحضارية كالسير باتجاه معاكس لممر الشارع أو على الأرصفة والتي جلبت لشوارع المدينة ليس الفوضى فحسب وإنما تدمير لمرافق الشوارع أيضاً .

4ـ مجموعة الطرق الإقليمية المرتبطة بمدينة بعقوبة

تربط غالبية المدن شبكة من الطرق الخارجية الداخلة إليها وهي ذات أهمية كبيرة في سهولة الاتصال بينها وبين المناطق المحيطة بها و الواقعة خارج نفوذها ، حيث إن لهذه الطرق دورا بالغاً في تطوير المستوطنات الواقعة عليها من المستوطنات البعيدة عنها ونموها ، ويظهر تاثير هذه الطرق من خلال زحف الاستعمالات الحضرية نحوها حتى باتت تمثل بعضها محاور النمو الرئيسة للمدينة[1]
وترتبط مدينة بعقوبة بمجموعة من الطرق الخارجية وهي :-
1- طريق بعقوبة – الغالبية – بغداد وطوله (60)كم يبدأ من شارع فتح الفتوح غرب المدينة ، وهو طريق ذو ممرين ويشكل من تقاطع القدس وحتى مدينة بغداد جزءاً من الطريق الدولي رقم (5) الذي كان يمر بالمدينة لكن في منتصف

(1) عبد الناصر صبري شاهر الراوي ، مصدر سابق ، ص 60

الثمانينيات قد تم ربطه بطريق حقلي سريع يمر شمالها ويسمى طريق بغداد الجديد .

2- طريق بعقوبة – بني سعد – بغداد أو طريق بغداد القديم وطوله (42) كم،(23) كم منه يصل إلى ناحية بني سعد ، وهو ذو ممر واحد يبدأ من جنوب غرب المدينة .

3- طريق بعقوبة – الخالص وطوله (15) كم ويخرج من شمال غرب المدينة وهو ذو ممر واحد ويشكل جزءا″ من الطريق الذي يربط مدينة بعقوبة بمدينة كركوك البالغ طوله (197) كم .

4- طريق بعقوبة – المقدادية وطوله(45)كم وهو جزء من طريق بعقوبة – خانقين الذي طوله(146)كم ويخرج من الطرف الشرقي للمدينة وهو ذو ممر واحد كما يمر جزؤه الجديد شمالها وهو ذو ممرين يلاحظ الخارطة (5) .

5- طريق بعقوبة – العبارة المخيسة – أبو صيدا وطوله (24) كم هو ذو ممر واحد يسير بمحاذاة الجهة اليمنى لنهر سارية يمتاز بكثرة المنعطفات ، ويخدم العديد من القرى و منها الهويدر وخرنابات وحد مكسر وزاغنية وأبو گرمة .

6- طريق بعقوبة – بهرز وطوله (7) كم يخرج من جنوب شرق المدينة وهو ذو ممرين ويشكل جزء ا″ من الطريق الذي يربط المدينة بقضاء المدائن ومدينة الكوت .

7-طرق بعقوبة – كنعان – بلدروز – مندلي وهو ذو ممر واحد ويبلغ طوله (88) كم ويخرج من شرق المدينة .

8- طريق بعقوبة – السادة ويخرج من شمال شرق المدينة ويتقاطع مع الطريق الدولي رقم (5) ويبلغ طوله 10 كم[1] .

---

(1) مديرية بلدية بعقوبة ، قسم هندسة الطرق والمرور (بيانات غير منشورة)

خارطة (5) مداخل الاقليمية

خلاصة الفصل الثاني :

استهدف هذا الفصل تحليل العوامل المؤثرة في بنـــاء شـــبكة طــرق النقــل بالسيارات وتطورها داخل مدينة بعقوبة وهي :-

1- العوامل التاريخية ودورها في نشوء مدينة بعقوبـــة وتطورهـــا والتـــي شـــملت الحضارات المتعاقبة منذ عصر فجر السلالات مرورا" بالحضارة الإسلامية ، والتي كان لها أثر فعّال في وضع أسس حضارية تاريخية للمدينة كان من بينهـــا الموقـــع الحالي للمدينة .

2- العوامل الجغرافية الطبيعية لمنطقة الدراسة ومعرفة أثرها في بناء شبكة النقــل وتطوره إذ أتضح أن لموقع مدينة بعقوبة أهمية بارزة ساعدت على ربطها بـــشبكة كثيفة من الطرق الإقليمية ، فضلاُ عن موضعها الذي يتميز بطبوغرافية سهلة تصل إلى(41)م فوق مستوى سطح البحر ولا تتجاوز(50)م مما له تأثير في سهولة مـــد شبكة الشوارع فيها وسرعة نموها العمراني فضلاُ عن دور المناخ ومصادر الميـــاه والتربة في تنشيط العامل الاقتصادي الذي يزيد من كثافة حركة النقل .

3- أما بالنسبة إلى العوامل الجغرافية البشرية وتتمثــل بالـــسكان وخصائـــصه الديمغرافية التي تمثلت بتركيب السكان النوعي والعمري الـــذي أوضـــح أن الفئـــة (الشابة) القادرة على العمل بلغت نسبة (55.7)% من مجموع السكان والتي لها دور كبير بالاقتصاد والحركة المرورية ، كذلك الخصائص الاقتصادية فقد تركـــزت أهم الأنشطة الاقتصادية في مدينة بعقوبة بالنـــسبة إلـــى القـــضاء ، والخـــصائص الاجتماعية والحضارية التي أثرت سلبا" وإيجابا على كثافة الحركـــة المروريـــة ، وأخيراً تناول هذا الفصل الطرق الإقليمية التي تربط مدينة بعقوبة بمحافظة ديـــالى والمحافظات الأخرى و خاصة مدينة بغداد .

الفصل الثالث

خصائص النقل وطبيعة الحركة
داخل مدينة بعقوبة

تمهيد

للنقل الحضري دورٌ مهمٌ فــي نمــو المــستوطنات الحــضرية وتطورهــا وممارستها لواجبها الإقليمي [1] ، وتعبر المدينة عادة عن حيويتها واتجاهات نموها المختلفة من خلال طرق النقل ، كما إن لتطور طرق النقل ارتباطــاً عــضوياً مــع التطور الوظيفي والعمراني لأنحاء المدينة[2] ، فكلما كانت شبكة الشوارع كفوءة في تلبية متطلبات حركة النقل والمرور من خلال سعة الشوارع وتوفر مستلزمات النقل كالمرآئب ومواقف انتظار السيارات والجسور ومحطات تعبئة الوقود ، مما يقلل من مشاكل المرور والاقتصاد في الكلفة والوقت وسهولة الوصول الأمر الذي يــنعكس على كفاءة النشاطات والفعاليات الأخرى[3] .

يُسلط الضوء في هذا الفصل على خصائص النقل الحــضري مــن خــلال التعرف على الأنماط الرئيسة لشبكة الشوارع وأصناف الشوارع كذلك مــستلزمات النقل الأخرى وتأثيرها على حركة نقل والمرور داخل مدينة بعقوبة ثم دراسة طبيعة حركة النقل داخل المدينة وأنواع الرحلات المتولدة بحسب أغراضــها واتجاهاتهــا فضلاً عن أنماط النقل المستخدمة وتحديد مناطق الأزدحام فيها.

---

(1) B.A. John Haddon , Local Geography In Town , penguin press, London , 1971 , p. 100 .

(2) خالص حسني الاشعب و صباح محمود محمد ، موروفولوجية المدينة ، مطبعة جامعة بغــداد ، بغــداد ، 1983م، ص 201 .

(3) عبد الناصر صبري شاهر الراوي ، مصدر سابق ، ص 70 .

المبحث الأول

أنماط شبكة الشوارع وأصناف الشوارع داخل مدينة بعقوبة

أولاً : أنماط شبكة شوارع مدينة بعقوبة

تصنف شبكة الشوارع وفقاً لعدة أسس ، ترتبط إلى حد كبير بتخطيط المدينة وارثها الحضاري عبر مراحل نشوئها وتطورها والتي تتأثر بعوامل متعددة أبرزهـا التضاريس المناخ[1] ، فضلاً عـن العوامـل البـشرية الاقتـصادية والاجتماعيـة والثقافية ، توجد في مدينة بعقوبة عدة أنماط لشبكة الشوارع هي :

1- النمط العضوي Organic Pattern

ويسمى بالنمط غير المنتظم أو الملتوي حيث يكون توزيع الـشوارع بـشكل ملتوٍ ولا يتبع نمطاً معيناً[2] سوى في اتساعها أو اتجاهاتهـا ، فالـشوارع ضـيقة وعضوية جاءت تلبية لواقع تخطيطي متمثلاً في الاستغلال الكثيف لوحدة المـساحة لتسهيل الحركة بين أجزاء المدينة [3]

ويظهر هذا النمط في الجزء الشمالي الشرقي من المدينة والذي يمثل النـواة التي نشأت حولها المدينة على جانبي نهر سارية في مناطق مثل المنجرة والقيصرية وما يجاورها في محلة السراي أما في محلة التكيـة فتظهـر فـي منطقـة جـامع الشابندر ، إن هذا النمط لا يتلاءم مع روح العصر وذلك لصعوبة إيصال الخـدمات الضرورية كالصحية والبلدية والإطفاء للوحدات الوظيفية داخل شبكة هذا النمط من الشوارع[4] ، ينظر الخارطة (6) .

---

(1) B.A. John Haddon , Local Geography In Town , penguin press , London , 1971, p.94 .

(2) محمد صالح ربيع العجيلي ، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض لأغراض النقل داخـل مدينـة بغـداد، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، مقدمة إلى مجلس كليـة التربيـة – قـسم الجغرافيـة ، الجامعـة المستنصرية ، 1995م، ص 47 .

(3) نجاة حسن حسن الفقيه ، الدور الوظيفي لشبكة النقل الحضري في مدينة صنعاء ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، مقدمة إلى مجلس كلية التربية(ابن رشد) ، جامعة بغداد ، 1999م، ص 63 .

(4) زين العابدين علي صفر ، مصدر سابق ، ص 101 .

خارطة (6) نمط عضوي

2- النمط الشعاعي Radail Pattern

تتفرع الشوارع في هذا النمط من مركز المدينة أو بالقرب منه نحو أطرافها باتجاهات مختلفة على شكل أحزمة من الشوارع التي تمثل نمطاً خطياً للنمو ، وترتبط مع بعضها بشوارع فرعية تساعد على تقليل اثر طول المسافة بين الأحياء الواقعة في نهاية الحزم وبين مركز المدينة ، ويعزز هذا النمط موقع منطقة الأعمال المركزية (C.B.D)(*) لان اغلب الشوارع تبدأ منها أو تمر من خلالها أو تلتقي عندها[1].

ويظهر هذا النمط جلياً في مركز مدينة بعقوبة إذ إن اغلب شوارعه تبدأ من ساحات أبرزها ساحة الشهداء التي تخرج منها عدة شوارع نحو اتجاهات عديدة فشارع الأوقاف يخرج منها شمالاً وشارع عمر بن عبد العزيز شرقاً وشارع البلدية جنوباً وشارع الأسواق والازدهار غربا ، كذلك ساحة الأمين في الطرف الشمالي الشرقي لمنطقة الاعمال المركزية إذ تخرج منها شوارع يتجه بعضها نحو المركز مثل شارع النعمان وشارع الإمام علي وهنالك ايضاً ساحة الفاروق التي يمر خلالها شارع النصر الذي يُعد من أهم الشوارع التجارية الرئيسة كذلك يتعامد عليها كل من شارع الفاروق وشارع الأوقاف ، ينظر الخارطة (7) .

---

* Central Business District

(1) زين العابدين علي صفر، مصدر سابق ، ص 101 .

خارطة (7) نمط شعاعي

3- النمط الشبكي – الرباعي Grid –Checkerboard Pattern

يتكون هذا النمط من شبكة من الشوارع المتوازية و العمودية بشكل منـــتظم وتتقاطع مع بعضها البعض ومع الشوارع الرئيسة بزوايا قائمـــة وعلـــى مـــسافات متساوية تقريباً فتتخذ أشكالا رباعية أو مستطيلة[1] ، ويوجد هذا النمط في المنـــاطق السكنية الحديثة كأحياء بعقوبة الجديدة والمصطفى والمفرق وحي المعلمـــين وحـــي التحرير وحي التكية الثانية والجزء الحديث من حي السراي .

يمتاز هذا النمط باستقامة الشوارع التي تحقق سهولة المرور والحركة كمـــا يسهل اقامة الأبنية والخدمات التحتية ، لكنه ذا مساوىء أهمها إضفاؤه على المدينـــة طابعاً رتيباً وكثرة وقوع الحوادث المرورية[2] بسبب التقاطعات المتعامدة فضلاً عن انه غير ملائم للمناطق الصحراوية ذات الأجواء المتربة إلا إذا كان اتجاه الـــشوارع من الشرق إلى الغرب للحد من أشعة الشمس كذلك أن تكون متعامدة مـــع الاتجـــاه العام للرياح والأتربة [3] ، ينظر الخارطة (8).

ثانياً : تصنيف الشوارع Streets Classification

اختلفت تصانيف الـــشوارع وتنوعـــت تبعـــاً للمعـــايير المعتمـــدة ولتنـــوع الاستعمالات و الفعاليات المختلفة للأرض الحضرية .

إن الهدف الأساسي من هذه التـــصانيف هـــو تنظـــيم العلاقـــة بـــين النقـــل واستعمالات الأرض كما إن عجز شبكات الشوارع في الكثير من الأحيان في تلبيـــة متطلبات حركة المرور فيها وما تسببه من مـــشاكل مروريـــة وخاصـــة الحـــوادث

---

(1) نجاة حسن حسن الفقيه ، مصدر سابق ، ص 68 .

(2) عبد القادر الشعباني ، تطوير التجمعات السكنية في المملكة العربية السعودية و الحاجة إلى النقل ، مجلة البلديات ، تصدرها شؤون البلدية والقروية ، العدد 11 ، السنة الثالثة ، الرياض ، السعودية ، 1978م، ص 74.

(3) خالص حسني الاشعب وصباح محمود محمد ، مصدر سابق ، ص 207 .

والازدحام والحوادث المرورية والتأخير[1] ، لذا ظهـرت الحاجـة لتحقيـق نظـام تراتبي((Hierarchy System)) وتصنيفها بحسب العلاقة الوظيفية لها[2] ، وتتباين هـذه التـصانيف لكـن هنالـك إمكانيـة فـي تـصنيفها موروفولوجيـاً ووظيفياً [3]وعلى الرغم من استناد هذه التصانيف على معايير عامة وشاملة لكنها لا تنطبق بالضرورة و بالصورة ذاتها على جميع المدن إذ إن لكل مدينة خـصوصيتها تختلف بها عن المدن الأخرى [4].

1- التصنيف المورفولوجي Morphological Classification

تصنف الشوارع موروفولوجياً وذلك من خلال الاعتماد على معـايير عـدة منها سعة الشارع وحجم المرور[*] فيه وعدد ممراته ونوع المرور وعلاقته الإقليمية والقطرية[**]وتجدر الإشارة إلى عدم الوضوح في التدرج الهرمي لبعض الـشوارع في مدينة بعقوبة لان سعة الشوارع الرئيسة قد تتساوى أو تقل أحيانا عـن بعـض الشوارع الثانوية .

---

(1) صباح محمود محمد ، أسس ومشكلات التخطيط الحضري والإقليمي ، مطبعة فنون ، بغـداد ، 1988م، ص 60.

(2) عبد الناصر صبري شاهر الراوي ، مصدر سابق ،ص 71.

(3) خالص حسني الاشعب و صباح محمود محمد ، مصدر سابق ، ص 208.

(4) نجاة حسن حسن الفقيه ، مصدر سابق ، ص 71 .

*** اعتمدت الباحثة من خلال الدراسة الميدانية التي تمت للمدة من 2003/11/1 إلى 2003/11/3 معيار حجم المرور((كمعيار اساس)) خلال الساعة الواحدة في تصنيف شوارع مدينة بعقوبة على أسـاس (4000) سيارة / ساعة فأكثر للشوارع الشريانية و (3999-1001) سيارة للشوارع الرئيـسة و (1000-501) للشوارع الثانوية ، واقل من (500) للشوارع المحلية .**

**** للمزيد من الإطلاع ينظر ،محمد صالح ربيع العجيلي ،مصدر سابق ، ص 82-84 .**

أ- الشوارع الشريانية **Main Streets**

وهي الشوارع التي تقوم بخدمة مسالك المرور الرئيسة التي تربط قطاعات المدينة بشبكة الطرق الخارجية أو القطرية [(1)] وتكون بمحرم (60) م وتقسم على اتجاهين بثلاث ممرات للذهاب وأخرى للإياب ،ولا تعد شوارع ملائمة للرحلات الطويلة عبر المدينة في حالة توفر البديل الأكثر جاذبية وهي الشوارع السريعة ، ووظيفتها الأساسية هي تامين انسيابية غير مقيدة للمرور في ضمن القطاعات التي تخدمها ، لذا يجب الحفاظ على هذه الوظيفة من خلال فرض قيود على وقوف السيارات في الشارع وتحديد السرعة الى (60) كم / ساعة وعزل المرور الآلي عن المرور البشري [(2)]، وتكون السيطرة فيها على دخول السيارات وخروجها كبيرة كذلك حرية الحركة ((Mobility)) وقدرة الوصول ((Accessibility)) تكون قليلة [(3)] .

وتتمثل الشوارع الشريانية في مدينة بعقوبة بشارعي فتح الفتوح و زين القوس ، ينظر الخارطة (8) .

ومن الجدول (7) يتضح طولها البالغ 16.7 كم وبنسبة (5.8%) من أطوال شوارع المدينة وتشكل (21.5%) من مساحة شوارع المدينة شاغلةً (101) هكتاراً منها .

وتجدر الإشارة إلى أن الشارعين المذكورين آنفا كانا يمثلان جزءاً من الطريق الدولي رقم (5) إلا أن هذا الجزء من الطريق قد تم تحويله خارج حدود مدينة بعقوبة إلى شارع سريع شمال المدينة ، وتفتقر مدينة بعقوبة بشكل كامل للشوارع السريعة الأمر الذي زاد من مشكلة الازدحام المروري خاصة في السنوات الأخيرة .

---

(1) صبري فارس الهيتي وصالح فليح حسن ، جغرافية المدن ، ط2 ، دار الكتب للطباعة والنشر ، مطبعة جامعة الموصل ، بغداد ، 2000م، ص 162 .

(2) داوود سليم داوود عجاج ، النقل في مدينة الموصل ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) مقدمة إلى مجلس كلية التربية – قسم الجغرافية ، جامعة الموصل ، 1997م، ص 56.

(3) عبد الناصر صبري شاهر الراوي ، مصدر سابق ، ص7.

ب – الشوارع الرئيسة Primary Streets

وهي الشوارع المهمة على مستوى قطاعات المدينة التي تربط بعضها البعض ، وتكون بمحرم عرضه بين (20 – 40) م ، وتقوم بمهمتين أساسيتين هما خدمة المرور بالأرض المحيطة بها كما تُعد مكاناً مهما للوظيفة التجارية والخدمات العامة والفعاليات الاجتماعية لذا فهي جزءاً حيوياً في نسيج المدينة[1] ، وتكون السيطرة فيها على الدخول والخروج وحرية الحركة متوسطة مع قدره على الوصول اكبر من الشوارع الشريانية[2] وتحدد السرعة العملية فيها من (50–60) كم/ساعة .

توضح الخارطة (8) التوزيع المكاني لشبكة الشوارع الرئيسة في مدينة بعقوبة وأهمها شارع الوفاء وسارية والنخيل ومصطفى جواد وفهمي سعيد وسيف سعد والإمام علي وقد بلغت أطوال هذه الشوارع (17.9) كم أي (6.2) من أطوال الشوارع في المدينة و بلغت مساحتها (51.4) هكتاراً أي بنسبة (11 %) من مساحة شبكة الشوارع كما في الجدول (7)

ج –الشوارع الثانوية Secondary Streets

وتسمى بالشوارع التجميعية ((collectors)) لأنها تستقطب الحركة من الشوارع المحلية وتدفع بها إلى الشوارع الرئيسة أو الشريانية[3] كما توصف بالتوزيعية أيضاً لأنها تحول المرور من الشوارع الرئيسة إلى المحلية لذا فهي مهمة على نطاق القطاعات إذ تقوم بربطها بالشوارع الرئيسة كما تعد مهمة في ضمن منطقة الأعمال المركزية والمناطق الصناعية والترفيهية والسكنية .

وتتشكل في بعض الأحيان حدوداً للأحياء السكنية وسعة محرمها يتراوح بين (20–40) م وتكون السيطرة على الدخول والخروج منها وحرية الحركة فيها اقل من الشوارع الرئيسة لذا تكون السرعة فيها بين (30–50) كم /ساعة مع إمكانية

---

(1) زين العابدين علي صفر ، مصدر سابق ، ص 115.

(2) عبد الناصر صبري شاهر الراوي ، مصدر سابق ، ص 74.

(3) نجاة حسن حسن الفقيه ، مصدر سابق ، ص 74 .

اكبر للوصول[1] ،وتبلغ أطوال الشوارع الثانوية في مدينة بعقوبة (39) كم أي بنسبة (13.5)% من مجموع أطوال شوارع المدينة واحتلت (97.4) هكتاراً أي (20.7)% من مساحة شبكة الشوارع واهم هذه الشوارع هو شارع القائممقامية في بعقوبة الجديدة والحسن والصديق في حي التحرير كما هو واضح في الخارطة (8) .

د- الشوارع المحلية Local Streets

وهي شوارع أساسية للمنافذ والوصول وتمثل نهايات شبكة الشوارع وتقدم خدماتها للمحلات السكنية بشكل مباشر ، وتتباين سعة هذه الشوارع داخل مدينة بعقوبة وفي كل الأحوال لا يزيد عرضها عن (15) م في حين قد تضيق بشكل لا يسمح بمرور بعض أنواع السيارات وغالباً ما تحدد السرعة العملية فيها من (20-30) كم / ساعة[2] ، وتمتاز هذه الشوارع بقصرها إلا إنها تحتل اكبر نسبة من أطوال شبكة الشوارع وصلت إلى (215.1) كم أي بنسبة (74.5)% منها، أما مساحتها فبلغت (220.4)هكتاراً أي ما يعادل (46.8)% من مساحة الشوارع ، والشكل (4) يوضح نسب أطوال ومساحات الشوارع بحسب أصنافها .

(1) عبد الناصر صبري شاهر الراوي ، مصدر سابق ، ص 78 .

(2) داوود سليم داوود عجاج ، مصدر سابق ، ص 58 .

جدول (7)

أطوال الشوارع ومساحتها ونسبها المئوية بحسب أصنافها في مدينة بعقوبة لعام 2003م

نوع الشوارع	طولها / كم	%	مساحتها (هكتار)	%
الشريانية	**16.7**	**5.8**	**101**	**21.5**
الرئيسة	**17.9**	**6.2**	**51.4**	**11**
الثانوية	**39**	**13.5**	**97.4**	**20.7**
المحلية	**215.1**	**74.5**	**220.4**	**46.8**
المجموع	**288.7**	**100**	**470.2**	**100**

المصدر :1- مديرية بلدية بعقوبة ، قسم هندسة الطرق ، سجلات غير منشورة لعام 2003.

2- صورة فضائية لمدينة بعقوبة ، تم قياس أطوال الشوارع وعرضها بوساطة استخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) .

شكل (4) النسب المئوية

خارطة الشوارع(8)

2- التصنيف الوظيفي Functional Classification

تشغل واجهات الشوارع استعمالات عديدة ونادراً مـــا يتخـــصص الـــشارع باستعمال واحد لكن بالامكان تصنيف الشوارع وظيفياً بحسب الاســـتعمال المتغلـــب للأبنية التي تقع على جانبيها فتتصف أما تجارية أو صناعية أو سكنية أو للترفيه أو للتسلية [1] وهي كالاتي:-

أ- الشوارع التجارية Commercial Streets

تّعرف بأنها تلك الشوارع التي تغلب على واجهاتها المحلات التجارية وتحتل هذه الشوارع عادة المنطقة التجارية في المدينة وخاصة الشوارع الرئيسة التي تتفرع منها شوارع تجارية ثانوية ومحلية ، وتكون مراكز جـــذب قويـــة لـــسكان المدينـــة وإقليمها لذا فهي من أكثر شوارع المدينة ازدحاماً بالمرور وأكثرهـــا حاجـــة إلـــى التخطيط والمعالجة المرورية[2] .

ومن أهم الشوارع التجارية في مدينة بعقوبة هي : شارع الحسينية وشـــارع النصر وما يتفرع عنهما من شوارع ثانوية ومحلية ، فضلاً عـــن شـــارع النعمـــان وشارع عمر بن عبد العزيز وشارع الأوقاف وشارع الأسواق المركزيـــة وشـــارع البلدية ، فضلاً عن الشوارع التجارية التي تقع خارج منطقة الأعمال المركزية التي تمتد مع الطرق الرئيسة التي تربط المدينة بالطرق الإقليمية ، منها شارع فتح الفتوح في جزئه الواقع من تقاطع الطرق والجسور إذ تنتـــشر علـــى جانبيـــه المحـــلات المتخصصة ببيع المواد الإنشائية ، حتى تقاطع عروس مندلي ، ثم يتخصص بتجارة المواد الاحتياطية للسيارات في جانبه الأيمن حتى تقاطع مستشفى الرازي ، فـــضلاً عن شارع الحسن في حي التحرير .

---

(1) صبري فارس الهيتي و صالح فليح حسن ، مصدر سابق ، ص 161.

(2) زين العابدين علي صفر ، مصدر سابق ، ص 126.

ب – الشوارع السكنية Residential Streets

وهي الشوارع التي تخدم المحلات السكنية ، وتحتل أعلى نسبة من أطـــوال شبكة الشوارع وذلك لان الاستعمال (الوظيفة) السكني يحتل أوسع مساحة في جميع المدن تقريباً موازنة مع الاستعمالات الأخرى ، ويتطـــابق توزيعهـــا مـــع توزيـــع الشوارع الثانوية والمحلية وقلما تتوزع مع الشوارع الرئيسة لضعف قدرة الوظيفـــة السكنية على المنافسة مع الوظيفة التجارية و الصناعية على احتلال المواقـــع التـــي تتميز بسهولة الوصول(1) وتنتشر هذه الشوارع في جميع المحلات السكنية في مدينة بعقوبة ، وقد يتداخل معها بعض الاستعمالات وخاصة تجارة المفرد والاســـتعمالات التعليمية والدينية.

ج- الشوارع الصناعية Industrial Streets

تحتاج المناطق الصناعية إلى ارتباط دائم بالمدينة بوساطة وسائل نقل خاصة للبضائع والمواد الأولية والخدمات المختلفة ، إن هذه الخدمة ينبغي إن تتصف بصفة الاستقرارية و الأمان والسرعة والتي تؤمن بصورة أساسية بوساطة الطرق الإقليمية والطرق التي تتفرع منها أو تتصل بها(2) لذا فان معظم الشوارع الصناعية تقع فـــي أطراف المدينة .

وتظهر الشوارع الصناعية في مدينة بعقوبة في المنطقة الـــصناعية جنـــوب غرب المدينة والتي تتصل مع الشارع الشرياني(فتح الفتوح) بوساطة شارع ثـــانوي تجميعي كذلك توجد منطقة صناعية أخرى بالقرب منها تضم مجموعة من معامـــل تعليب والغذائية وكبس التمور على الجانب الأيسر لشارع فتح الفتـــوح فـــي حـــي المصطفى فضلاً عن وجود بعض الصناعات في مدخل المدينة الشمالي الغربـــي و في الطرف الشرقي للمدينة حيث تشغل الصناعات النسيجية والإنشائية أجزاء مـــن

---

(1) صباح محمود محمد ، النقل الحضري دراسة في استعمالات الأرض ، مجلـــة كليـــة التربيـــة ، الجامعـــة المستنصرية ، العدد1، 1999م، ص 11.

(2).صباح محمود محمد ، المصدر نفسه، ص 11.

شارع الشباب . وقد توجد بعـض الـصناعات التقليديـة الحرفيـة متداخلـة مـع الاستعمالات التجارية في منطقة الأعمال المركزية مثل صناعة المجوهرات وأعمال النجارة .

د- الشوارع الترفيهية Recreation Streets

ويتمثل هذا الصنف بالشوارع التي تخترق المناطق الخضراء والشوارع المطلة على الأنهار وتدعى بالكورنيشات كذلك الشوارع التي تتعـدد فيهـا الاسـتعمالات ذات الأغراض الترفيهية وتنتشر على واجهاتها صالات الـسينما والمـسرح والنـوادي والمطاعم والمقـاهي وأمـاكن الراحـة المتمثلـة بالحـدائق وصـالات الألعـاب الرياضية[1] .

وبصورة عامة تفتقر مدينة بعقوبة إلى هذا النوع من الشوارع التي لا تـشكل إلا نسبة ضئيلة من شبكة الشوارع فيها ، واشهر هذه الـشوارع شـارع كـورنيش سارية (مصطفى جواد يساراً و فهمي سعيد يميناً) الذي يتداخل فيه هذا الاسـتعمال مع الاستعمال التجاري من الجهة اليسرى والسكني من الجهة اليمنى فـضلاً عـن ظهور هذا الاستعمال متداخلاً أيضاً في بعض شوارع منطقة الأعمال المركزيـة ، كما يظهر على شارع كورنيش الضفة اليسرى لنهر ديالى بالقرب مـن الجـسرين كذلك على شارع الوفاء يوجد نادي الفروسية الترفيهي على الجانب الأيمـن لنهـر ديالى فضلاً عن مدينة الألعاب في الطرف الشرقي للمدينة عند نهاية شـارع زيـن القوس. وتحصل في هذه الشوارع الاختناقات المرورية الحادة فـي أيـام الأعيـاد والمناسبات .

---

(1) صباح محمود محمد ، المصدر نفسه، ص 12.

ثالثاً : التقاطعات Junctions

يقصد بالتقاطع جزء من الشارع يتعامد أو يلتقي عنده شارعان أو أكثر وتعد من الأجزاء المهمة التابعة لشبكة شوارع المدينة لكونها العنصر المسؤول عن تغيير اتجاه السير من شارع لآخر(1) .

فالتقاطع هو النقطة الحرجة من الشارع التي قد تحدث فيها الاختناقات المرورية التي من خلالها يمكن الاستدلال على كفاءة الشوارع الملتقية عنده (2) لذا فان تصميمها واختيار شكلها يتأثر بعدة اعتبارات كالكلفة والكفاءة والسلامة والسعة والمرورية (3) .

تشغل التقاطعات حيزاً مهماً من استعمالات الأرض المخصصة لأغراض النقل حيث تتميز شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة بكثرة التقاطعات خاصة المباشرة منها ينظر خارطة (9) مما يقلل من كفاءة أداء الشبكة في انسيابية المرور والحركة على الرغم من تزويدها بالإشارات المرورية الضوئية التي تتعطل أحياناً نتيجة انقطاع التيار الكهربائي عنها ، فضلاً عن كثرة عدد التقاطعات فإنها ذات كفاءة وظيفية واطئة على استيعاب التدفقات المرورية لضعف تصاميمها الهندسية ويبلغ عدد التقاطعات الرئيسة في مدينة بعقوبة (12) تقاطعاً وهي كالآتي :-

1- **تقاطع (ساحة) القدس** : ويحتل المدخل الشمالي الغربي للمدينة ، وهو ذات تصميم هندسي واطئ على الرغم من إدخال عليه بعض التعديلات (جعلته على شكل ساحة) والتي قللت من نسبة الحوادث المرورية فيه بشكل ملحوظ ، وتلتقي عنده ُعدة طرق أهمها طريق بغداد الجديد وطريق الخالص .

2- **تقاطع (ساحة) عروس مندلي** : ويقع عند التقاء اكبر شوارع المدينة وهما شارع فتح الفتوح وزين القوس ، ويمثل واحد من أكثر مناطق الاختناقات

---

(1) زين العابدين علي صفر ، مصدر سابق ، ص 166.

(2) نجاة حسن حسن الفقيه ، مصدر سابق ، ص 169 .

(3) زين العابدين علي صفر ، المصدر نفسه ، ص 166 .

المرورية في المدينة لضعف تصميمه الهندسي على الرغم من وجود إمكانية في توسيع أجزاء الشوارع الواقعة فيه .

3- **تقاطع بعقوبة الجديدة – حي المصطفى** : وتلتقي عنده شوارع عديدة منها الشارع التجميعي لحي المصطفى وشارع التسجيل العقاري في بعقوبة الجديدة وهو أيضاً من الشوارع التجميعية ، وهذان الشارعان يلتقيان مع شارع زين القوس ، ويُعد من التقاطعات التي ترتفع فيها نسبة الحوادث المرورية .

4- **تقاطع سارية** : وهو من التقاطعات المباشرة أيضا ويقع على نهر سارية عند التقاء شارع سارية بشارع زين القوس من جهة وشارعي مصطفى جواد وفهمي سعيد بشارع زين القوس من جهة أخرى ، ويعد من اشد أجزاء شبكة شوارع مدينة بعقوبة ازدحاماً بالمرور لأنه يشكل ملتقى لحركات السير المرورية المتأتية من مناطق واسعة من المدينة ، كونه يمثل إحدى الحلقات التي تربط مركز المدينة مع هذه المناطق .

5- **تقاطع الشباب** : ويتكون عند التقاء شارع الإمام علي التجاري المزدحم مع شارع زين القوس فضلاً عن شارع معهد إعداد المعلمين الذي يخرج من حي التحرير .

6- **تقاطع الأمين** : الذي يتكون من التقاء عدد من الشوارع التجارية كشارع الإمام علي وشارع النعمان كذلك شارع سيف سعد مع الطريق الإقليمي المؤدي إلى قرية السادة.

7- **تقاطع (ساحة) الشهداء**: وهو بمثابة البؤرة لمنطقة الأعمال المركزية في مدينة بعقوبة لأنه ملتقى لشوارع تجارية عديدة بعضها تمثل المخارج لهذه المنطقة نحو الأجزاء الأخرى في المدينة.

8- **تقاطع الوثبة** : ويتكون عند التقاء الطريق الإقليمي المؤدي إلى قرى عديدة ومهمة بالنسبة إلى إقليم مدينة بعقوبة الوظيفي كقرى الهويدر- وخرنابات – وحد مكسر – وزاغنية – والمخيسة – والگبة ، مع شارع سيف سعد عند مقدمة الجسر (السياحي)

9- **تقاطع (ساحة) الفاروق :** ويقع في قلب منطقة الأعمال المركزية عنـــد التقـــاء شارع الأوقاف مع شارع النصر.

10- **تقاطع الطرق والجسور :** ويتكون عند التقاء شارع الوفاء مـــع شـــارع فـــتح الفتوح .

11- **التقاطع المقابل للمعهد الفني :** ويقع عند تعامد شارعي الشباب والأمراء فـــي حي التحرير مع شارع زين القوس عند مدخل المدينة الشرقي .

12- **تقاطع البلدية :** يقع عند التقاء شارع البلدية بشارع زين القوس .

خارطة (9) التقاطعات

المبحث الثاني

مستلزمات النقل داخل مدينة بعقوبة

تشغل مستلزمات النقل فضلاً عن الشوارع مساحة مهمة من الأرض الحضرية التي تتمثل بمجمعات النقل (المرائب) ومحطات تعبئة الوقود وأماكن وقوف أو انتظار السيارات :

أولاً: مجمعات النقل (المرائب) Garages

يقصد بالمرائب ألاماكن التي تنطلق منها السيارات ، أو ما تسمى بمناطق بداية الرحلة ونهايتها نحو أحياء أو مناطق معينة داخل المدينة أو خارجها ، وهي على نوعين ، مرائب النقل الداخلي أي التي تنطلق منها خطوط تتّجه نحو أحياء المدينة ، والأخرى مرائب النقل الخارجي وهي التي تخرج منها خطوط للنقل خارج المدينة نحو المناطق القريبة منها أو نحو المدن الأخرى البعيدة . وتعد هذه المجمعات مناطق توليد وجذب رحلات الأفراد والسيارات مسببة حركة مرورية عالية لذا تحتاج إلى عملية تخطيط دقيقة في اختيار مواقعها ومساحاتها[1] توجد في مدينة بعقوبة أربعة مرائب ثلاثة منها تقع في منطقة الأعمال المركزية للمدينة أي في الجزء الشرقي منها ، الأول مخصص للنقل الخارجي ويسمى ((گراج الشابندر)) وهو بمساحة (1) هكتار تخرج منه خطوط تتجه نحو المناطق القريبة من مدينة بعقوبة ، أما المرأب الثاني فيسمى ((گراج بغداد القديم)) وتبلغ مساحته (1.2) هكتار يضم عدة خطوط منها ما تتجه نحو أقضية محافظة ديالى ونواحيها ومنها نحو المدن والمحافظات الأخرى خاصة بغداد ، والثالث هو مرأب بعقوبة للنقل الداخلي وهو بمساحة (0.8) هكتار معظم خطوطه تتجه نحو قطاعات وأحياء المدينة فضلاً عن بعض الخطوط التي تتجه نحو

---

(1) عبد الناصر صبري شاهر الراوي ، مصدر سابق ، ص 91.

خارجها ، أما المرآب الرابع فهو ((گراج بغداد الجديد)) الذي يقع في الجزء الغربي للمدينة عند ساحة عروس مندلي وتبلغ مساحته (1.5) هكتار ويـــضم خطوط للنقل الخارجي [1] ، وتوضح الخارطة(10) توزيع المرائب في مدينة بعقوبة ويمكن تقويم كفاية المرائب في مدينة بعقوبة بأنها جيدة لقدرتها علـــى استيعاب السيارات والمسافرين لكن تشكل مواقعها عائقاً أمام حركة السيارات في عملية الدخول والخروج .

---

(1) الدراسة الميدانية التي قامت بها الباحثة بتاريخ 2003/10/17 .

خارطة (10) مرائب ا

خارطة (10) مرائب ب

ثانياً: محطات تعبئة الوقود Feul Station

تشكل محطات الوقود احد مستلزمات النقل المهمة ، فهـي المـصدر الـذي تتزود منه السيارات بالوقود مما يسهل عملية الحركة والتنقل داخل المدينة توجد في مدينة بعقوبة أربع محطات ، اثنان منها في المـدخل الغربـي ، الأولـى (محطة برهان الضاحي) تقع على شارع فتح الفتوح وهي ذات صفات موقعية جيدة لأنها تزود السيارات الداخلة إلى المدينة والخارجة منها بالوقود ، وتحتوي على (9) مضخات ، أما الثانية (محطة فوأد) فتقع عند مدخل شارع الوفـاء بـالقرب مـن التقاطع مع شارع فتح الفتوح وتضم (5) مضخات .

أما المحطتان الأخريان فتقعان عند الشرقية على شارع زين القوس احـداهما بجانب المعهد التقني وتضم (16) مضخة والأخرى قرب معسكر سعد وتحوي على (7) مضخات ، والخارطة(11) توضح التوزيع المكاني للمحطات في مدينة بعقوبة ، تعمل هذه المحطات (10 ساعة) يومياً ، يبدأ العمل فيها من الساعة السابعة صباحاً حتى الخامسة مساءاً[1] ، وبهذا يبلغ مجموع ساعات العمل في جميع المحطات (40) ساعة / يوم ، من الجدول (8) ويعادل ذلك (2400) دقيقة عمل أي ما يعادل (600) دقيقة للمحطة الواحدة .

ولقياس كفاية هذه المحطات في ضوء عدد السيارات المتوفرة فـي المدينـة والتي تبلغ (23550) سيارة عام 2003[2] ذات أنواع مختلفة ، فالـسيارة الواحـدة تحتاج تقريباً (5) دقائق لملء خزانها بالوقود وهذا يعني أن المدينـة بحاجـة إلـى (117750) دقيقة عمل في حين المتوفر منها هو (88800) دقيقة أي وجود نقص قدره (28950) دقيقة عمل اي((483))ساعة عمل.

---

(1) الدراسة الميدانية التي قامت بها الباحثة بتاريخ 12/1- 2003/12/4م.

(2) مديرية مرور محافظة ديالى ، قسم الشؤون الفنيـة ، بيانـات مخزونـة علـى الحاسـبة الالكترونيـة لعام 2003م .

وتجدر الإشارة إلى أن هذه المحطات تعمل 24 ساعة يومياً فـــي الظــروف الاعتيادية مما يكفي حاجة المدينة بزيادة (118410) دقيقة عمل

جدول (8)

عدد محطات تعبئة الوقود في مدينة بعقوبة وميكانيكية عملها لعام 2003

عدد المحطات المتوفرة	عدد المضخات	ساعات اشتغال المحطات	عدد دقائق اشتغال المحطات	عدد دقائق الاشتغال × عدد	عدد السيارات	حاجة السيارات من الوقت للتزود بالوقود	النقص من دقائق الأشتغال	النقص من ساعات الأشتغال
4	37	40	2400	88800	23550	117750	28950	483

المصدر : الدراسة الميدانية التي قامت بها الباحثة في 12/1 – 12/4 /2003 .

خارطة (11) محطات

ثالثاً : **مواقف السيارات** ((Parking))

تطلق هذه التسمية على المكان الذي يخدم السيارة عندما تكــون فــي حالــة سكون ، ((ويعرف بأنه الفضاء الذي يخصص لوقوف السيارة دون ســائقها))[1]، وتعد احد استعمالات الأرض الحضرية المخصصة للنقل في المــدن وبالتقــدم فــي صناعة السيارات وارتفاع معدل ملكيتها أصبحت المدينة تعاني من مشكلات ناتجــة عن مدى توفير فضاءات للمواقف خاصةً قي المنــاطق التجاريــة التــي يتوقــف استقرارها الاقتصادي إلى حد كبير على مدى ما تقدمه لزبائنها والسيارات الكبيــرة (الحمل) التي تترد عليها من مواقف كافية لها[2] بحيث لا يؤثر ذلك علــى انــسيابية الحركة في الشوارع ، لذا يُعد الوقوف إحدى المــشكلات التــي تفرزهــا الحركــة والمرور على الشوارع لان السيارات لا تحتاج إلى فضاءات للتحرك والــسير بــل وتتطلب ايضاً فضاءات لتقف فيها لرغبة مستخدمي السيارات في إيقافهــا بــأقرب مكان حتى تقل مسافة المشي عن الأقدام[3] تصنف الدراسة المواقف في مدينة بعقوبة صنفين : المواقف على الشارع (on street) إذ يتم إيقاف السيارة بجانب الرصيف بشكل عمودي أو موازي له ويؤثر هذا على حركة المرور بسبب اقتطاع جزء مــن الشارع مما يقلل من طاقته الاستيعابية ويلاحظ هذا النــوع بوضــوح فــي منطقــة الأعمال المركزية من المدينة ذات الكثافة العالية فــي اســتعمالات الأرض ونــدرة المورد المكاني الذي يمكن استغلاله كمواقف ، لذا فان السيارة تتنافس مع نفسها ومع

---

(1) محمد صالح ربيع العجيلي ، مصدر سابق ، ص 59.

(2) Arthur . B.Gallion and simon Eisner , The urban pattern((city planning and Design,)), Mc Craw-Hill , England, 1980. p.269 .

(3) نجاة حسن حسن الفقيه ، مصدر سابق ، ص 69

الاستعمالات الأخرى من اجل الحصول على حاجتهـا المكانيـة[1] ، أمـا الصنف الثاني فهو خارج الشارع (of street) ويتمثل بالمواقف العامة والخاصـة ، إذ يتم اسـتغلال بعـض قطـع الأراضـي الفارغـة أو المفتوحـة ((المفـروزة وغيرالمبنية lots)) ، والمواقف الخاصة التي تعود ملكيتها إلى القطاع العام

وتتميز هذه المواقف عموماً بقلتها وصـغر مـساحتها التـي لا تزيـد عـن 1500م2في كل الأحوال الأمر الذي انعكس على قلة استيعابها لأعـداد الـسيارات وتنتشر هذه المواقف بصورة خاصة في مركز المدينة التجاري إلا أن هذا لا يعني اكتفاء هذه المنطقة من هذه الخدمة وهذا يمكن استنتاجه من خـلال ملاحظـة قلـة استيعابها لأعداد السيارات في أوقات الذروة خاصة المسائية مما يـضطر سـائقوا السيارات إلى استعمال المواقف على الشارع .

أما المواقف الخاصة التي تكون ملحقة بالدوائر الرسمية مثـل المواقـف الخاصـة بالمستشفى العام ودائرة زراعة ديالى ، ومن الجدول(9) يلاحظ أن نسبة 64% مـن الفضاءات[*] التي تقع خارج الشارع وهي بعدد (393) فضاءً تقع في ضمن منطقة الأعمال المركزية أما النسبة المتبقية وهي 36% البالغ عددها (223) فضاء" فتقع خارج هذه المنطقة ، ويفسر قلة وجودها في باقي المناطق وخصوصاً السكنية إلـى إيواء السيارات في البيوت . وتوضح الخارطة (12) التوزيع المكاني للمواقف فـي مدينة بعقوبة وتجدر الإشارة إلى انعدام وجود المواقف المتعددة الطوابق في المدينة لعدم تخصيص طوابق لها في ضمن الأبنية العمودية فيها ، كما إن عدد الفـضاءات الموجودة لا تغطي سواء 26% من الحاجة الفعلية للمدينة والتي يجب أن تكفي على الأقل ل 10% من عدد السيارات الموجودة داخل المدينة .

---

(1) داوود سليم داوود عجاج ، مصدر سابق ، ص 169

جدول (9)

عدد الفضاءات ومجموع مساحتها ونسبها في مدينة بعقوبة لعام 2003

المواقف	عدد الفضاءات	مجموع مساحتها (م2)	نسبتها
المنطقة المركزية	**393**	**5900**	**%64**
خارج المنطقة المركزية	**223**	**3350**	**%36**
المجموع	**616**	**9250**	**%100**

المصدر :1- مديرية بلدية بعقوبة – قسم الأراضي – (بيانات غير منشورة)

2- الدراسة الميدانية التي قامت بها الباحثة بتاريخ 11/26 -2003/11/30م .

خارطة (12) مواقف ا

خارطة (12) مواقف ب

رابعاً: مراحل تطور أعداد السيارات الأهلية في مدينة بعقوبة

1- مرحلة قبل عام 1950م

لم تستخدم وسائل النقل الحديثة (الميكانيكية) وبشكل خاص السيارات داخل مدينة بعقوبة على نطاق فعّال إلا في عقد الخمسينيات من القرن الماضي والسنوات التي أعقبته ، فلم يكن في لواء ديالى كله في عقد الثلاثينيات سوى عدد ضئيل جداً لا يتعدى عدد الأصابع معظمها تعود ملكيتها لرجال الدولة والأسر الثرية[1] .لذا فان هذه المرحلة اتصفت بالانخفاض الحاد في معدل ملكية السيارة ، فقد كانت عربات الخيل تستخدم بشكل واسع في شوارع المدينة لنقل الأشخاص والبضائع .

2- المرحلة من عام 1950-1970م

بدأت تزداد إعداد السيارات الأهلية بشكل ملحوظ كوسيلة عملت على ربط قطاعات المدينة من جهة والمدينة مع ضواحيها من جهة أخرى ، وقد بلغت إعداد السيارات في مدينة بعقوبة عام 1950 نحو(31) سيارة بنسبة سيارة واحد لكل 393 شخصاً أما في نهاية المرحلة عام1970 فوصلت أعدادها إلى (275) سيارة بنسبة سيارة واحدة لكل 134 شخصاً كما هو مبين في الجدول (10) .

3- المرحلة من عام 1971-2003م

كان لارتفاع عائدات النفط العراقي اثر في زيادة إعداد السيارات في عموم مدن العراق ومنها مدينة بعقوبة فقد بلغت إعداد السيارات فيها عام 1980 (1580) سيارة بمعدل سيارة واحدة لكل 57 شخصاً وارتفع إلى (8029) سيارة عام 1998على الرغم من ظروف الحصار الاقتصادي بمعدل سيارة واحدة لكل 24 شخصاً كما ارتفع بشكل كبير عام 2003 كما هو مبين من الجدول (10) نتيجةلرفع الرسوم الكمركية عن استيرادها وبرمجة عملية دخولها إلى البلد مما أوجد زخماً

---

(1) علاوي عبد الرزاق الخشالي ، مصدر سابق ، ص37 .

مرورياً كبيراً في شوارع المدن العراقية ومنها مدينة بعقوبة فقد بلغ عدد السيارات فيها (23550) سيارة بمعدل سيارة واحدة لكل 11 شخصاً .

جدول (10)

تطور إعداد السيارات الأهلية في مدينة بعقوبة ونسبتها إلى السكان من عام1950الى2003م.

السنة	عدد السيارات في مدينة بعقوبة	عدد سكان مدينة بعقوبة	نسبة السيارات إلى السكان	نسبة السيارات لكل (1000) شخص
1950	31	12194	سيارة واحدة ل 393	2
1957	49	18470	سيارة واحدة ل376	3
1970	275	37006	سيارة واحدة ل134	8
1980	1580	90438	سيارة واحدة ل57	18
1998	8029	197833	سيارة واحدة ل24	42
2003	23550	248254	سيارة واحدة ل11	95

المصدر : 1- محمد يوسف حاچم الهيتي ، مدينة بعقوبة دراسة لتركيبها الداخلي الوظيفي ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية التربية ابن رشد- قسم الجغرافية ، جامعة بغداد ، 1989م ، ص 30.

2 - وزارة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء ، المجموعة الإحصائية لعام 1998.

3 - مديرية مرور محافظة ديالى ، قسم الشؤون الفنية (الحاسبة) ، بيانات غير منشورة .

4- حميد غالب السكيني ، تطور النقل بالسيارات في العراق 1950-1980، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مجلس كلية التربية – قسم الجغرافية ، جامعة البصرة ، 1988.

المبحث الثالث

حركة النقل داخل مدينة بعقوبة

ينتقل سكان المدينة يومياً على شكل رحلات تتمثل برحلاتهم إلـــى العمـــل أو السوق أو لتامين حاجاتهم الاجتماعية والترفيهية والأنشطة الأخرى وبسبب ارتفـــاع معدل التحضر يزداد الطلب على النقل واستخدام وسائل النقل بأنواعها كافة[1] فضلاً عن أن زيادة عدد السكان تؤدي إلى زيادة كمية الحركة المحسوبة بعدد الكيلومترات للفرد[2] وبالتالي يزداد الضغط على شبكة النقل الناتج من شدة كثافة المـــرور التـــي تولد معها مشاكل الاختناقات المرورية والتلوث البيئي((المادي والضوضائي)) ، لذا ينبغي العناية بدراسة هذه الحركة من خلال معرفة العوامل المؤثرة فيها ودوافعهـــا وأنواعها ووسائل النقل المستخدمة والطرق الكمية التي يمكن بوساطتها قياس حركة المرور داخل المدينة .

اولاً : **العوامل المؤثرة على حركة المرور داخل المدينة** :

أ- العوامل الاقتصادية : وتشمل عدة متغيرات أهمها دخل الأسرة الشهري الذي يتناسب طردياً مع عدد الرحلات التي تقوم بها الأسرة يومياً فضلاً عن ملكية السيارة التي يؤدي ارتفاع معدلها إلى ارتفاع كثافة الحركة .

ب – العوامل الاجتماعية : وتتمثل بخصائص الأسرة من حيث حجمها وأســـلوب حياتها وعدد العاملين فيها وعدد من هم في سن الدراسة والتي تؤثر بـــشكل

---

(1) حيدر عبد الرزاق كمونة ، سياسات التحضر في الوطن العربي ، ط1 ، دار الـــشؤون الثقافيـــة العامـــة ، وزارة الثقافة والإعلام ، بغداد، 1990م، ص105 .

(2) عبد القادر الشعباني ، مصدر سابق ، ص 72 .

كبير في عدد الرحلات وتولدها[1] ، إذ أن كثافتهـا تعبـر عـن الأنـشطة والفعاليات المختلفة التي يقوم بها سكان المدينة .

جـ- شبكة النقل داخل المدينة ومدى قدرتها على استيعاب المرور ، فهـي الـشريان الذي من خلاله تنساب حركة المرور ، وتعد نظاماً هيكلياً تتراتب فيه مـسارات السيارات بما يحقق الانسيابية والأمان والاقتصاد[2]

د- توزيع استعمالات الأرض الحـضرية واتـساعها ، فكلمـا ازداد العمـران زاد الضغط على الطرق([3]) ويعتمد حجم المـرور بـصورة أساسـية علـى كثافـة استعمالات الأرض في مناطق المدينة ومدى حاجتها إلى النقل لربطها بالهيكـل الحضري ، كما أن لتوزيع الوظائف والفعاليات بالشكل الذي يقلل مـن إعطـاء الثقل الكبير لمركز المدينة يؤدي ولا شك إلى توزيع حجـم المـرور بـصورة متساوية على شبكة الطرق .

ثانياً : (رحلات الأفراد وأغراضها واتجاهاتها داخل مدينة بعقوبة)

1- أغراض الرحلات Trips Purposes

وهي الرحلات التي يقوم بها الأشـخاص ((Personal trip)) وتكـون ذات دوافع فردية اقتصادية اجتماعية[4] .

وتتباين الرحلات بحسب أغراضها من مدينة لأخرى تبعاً لاخـتلاف حجـم المدينة ودرجة تطورها والعادات والتقاليد السائدة فيها[5] ،كما تتبـاين بـين أحيـاء المدينة أنفسها ، وبعد تحليل استمارة الاستبيان وجد أن هنالك ثلاثة أنـواع رئيـسة

---

(3) Mitchell . E. Eliot Hurst , Transportation Geography , Megraw . Hill , Lond 1974, p.450 .

(1) مهند فاضل احمد ، التراتب الهرمي للطرق والتنظيم المكاني((بحث أثر التراتب الهرمي لشبكة الطرق على تنظيم استعمال الأرض الحضرية))، منطقة الدراسة جزء من منطقـة الأعظميـة ، رسـالة ماجـستير (غير منشورة) ، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، 2000م، ص 41 .

(2) إسحاق يعقوب القطب وعبد الإله أبو عياش ،مصدر سابق ، ص 274 .

(3) صبري فارس الهيتي ، و صالح فليح حسن ، مصدر سابق ، ص 177 .

(4) نجاة حسن حسن الفقيه ، مصدر سابق ، ص 129 .

للرحلات في مدينة بعقوبة تأتي في مقدمتها رحلة العمـل التـي اسـتحوذت علـى (63.5%) بواقع (381) رحلة من مجموع (600) رحلة ، ثم تلتها رحلـة التـسوق بنسبة (18.6) بواقع (112) رحلة ، ثم التعليم (12.4%) ل(74) رحلة، وأخيراً تـمّ دمج رحلات التزاور الاجتماعي والترفيه وغيرها بأسم الأغراض الأخـرى التـي شكلت (5.5%) من مجموع الرحلات والتي مثلها(33) رحلة .

نستنتج مما سبق وجود فروق واضحة بين أغراض الـرحلات فـي مدينـة بعقوبة ، والجدول (11) يظهر هذا فضلاً عن التباين الضئيل في أغراض الرحلات بين أحياء مدينة بعقوبة ويعود سبب ذلك إلى وجود نوع من التجانس بـين معظـم أحياء المدينة في بعض الأمور سواء الاقتصادية أو العلميـة أو الاجتماعيـة وهـذا واضح في الشكل (5)

جدول (11)

التوزيع المكاني للرحلات في أحياء مدينة بعقوبة بحسب الغرض منها ونسبها المئوية لعام 2003م

ت	اسم الحي	رحلة العمل		رحلة التسوق		رحلة التعليم		رحلات أخرى		المجموع
		عددها	نسبتها المئوية	عددها	نسبتها المئوية	عددها	نسبتها المئوية	عددها	نسبتها المئوية	
1-	تكية	29	58	6	12	9	18	6	12	50
2-	سراي	32	64	8	16	7	14	3	6	50
3-	حطين	31	62	9	18	7	14	3	6	50
4-	شفته	33	66	10	20	6	12	1	2	50
5-	تحرير	34	68	10	20	5	10	1	2	50
6-	بعقوبة الجديدة	31	62	5	10	10	20	4	8	50
7-	اليرموك	30	60	11	22	5	10	4	8	50
8-	المجمع	30	60	12	24	6	12	2	4	50
9-	المعلمين	31	62	11	22	5	10	3	6	50
10-	مفرق	35	70	9	18	4	8	2	4	50
11-	المصطفى	32	64	12	24	4	8	2	4	50
12-	السوامرة	33	66	9	18	6	12	2	4	50

المجموع	**381**	**63.5**	**112**	**18.6**	**74**	**12.4**	**33**	**5.5**	**600**

المصدر : استمارة الاستبيان .

شكل (5)رحلات

2- اتجاه الرحلات Trips wards

يتحرك الأشخاص داخل المدينة وبين أحيائها، وتوضح هذه الحركة اتجاه الرحلات بصورة عامة والتي تعكس مدى كثافة المرور داخل المدينة .

من الجدول (12) نلاحظ أن (34.5%) بواقع (207) من حجم العينة البالغ (600) رحلة، تتجه نحو أحياء مركز المدينة (التكية والسراي) والتي تتركز فيها الاستعمالات التجارية والخدمات الخاصة والإدارية، ثم يأتي بعدها حي جامعة ديالى ويستقطب (16%) من مجموع الرحلات في المدينة ثم الحي الصناعي الذي يحتل المرتبة الثالثة وبنسبة (13%)0

ومن الجدير ذكره أن كثافة الحركة المرورية داخل مدينة بعقوبة لا تُمثل فقط من خلال الحركة بين الأحياء بل أن حجم المرور الدخل إليها من الخارج يؤثر وبشكل كبير على هذه الكثافة .

جدول(12)

التوزيع المكاني للرحلات حسب اتجاهها في احياء مدينة بعقوبة لعام 2003

ت	اتجاه الرحلة / اسم الحي	تكية	سراي	تحرير	شفتة	بعقوبة الجديدة	حي المصطفى	المعلمين	الجامعة	المفرق	المجمع	اليرموك	الصناعة	المجموع
1ـ	تكية	-	6	4	-	5	5	4	8	4	2	4	8	50
2ـ	سراي	12	-	2	2	3	4	3	11	3	2	1	7	50
3ـ	تحرير	15	3	-	2	2	4	2	6	3	2	1	10	50
4ـ	شفتة	13	5	2	-	2	6	7	8	1	1	1	4	50
5ـ	بعقوبة الجديدة	10	2	4	1	-	7	4	7	3	2	1	9	50
6ـ	حي المصطفى	13	6	2	1	4	-	5	8	3	2	1	5	50
7ـ	المعلمين	14	7	2	1	2	3	-	9	2	1	2	7	50
8ـ	المفرق	13	8	1	1	3	3	4	8	-	2	1	6	50
9ـ	المجمع	12	7	2	1	2	4	1	9	2	-	3	7	50
10ـ	اليرموك	15	3	3	3	1	2	2	7	5	2	-	7	50
11ـ	حطين	14	5	1	1	1	4	5	10	1	1	1	6	50
12ـ	السوامرة	14	10	2	1	1	4	3	5	2	3	3	2	50
	المجموع	145	62	25	14	26	46	40	96	29	20	19	78	600

المصدر : استمارة الاستبيان .

ثالثاً : أنماط النقل داخل مدينة بعقوبة

يوجد نمطان أساسيان للنقل داخل مدينة بعقوبة هما :

1- النقل الخاص :

ويتمثل بالسيارات التي تعود ملكيتها للأفراد ولغرض الاستخدام الشخصي أو العائلي ، ولقد ازدادت إعداد السيارات في مدينة بعقوبة بشكل كبير بسبب ارتفاع المستوى المعاشي للفرد مما جعلها تنافس أنواع السيارات الأخرى، ويلاحظ من الجدول (13) أن عددها قد بلغ (7254) عام 2003 أي (30.8)%من مجموع عدد السيارات في المدينة ، أن هذه الزيادة انعكست على كثافة الحركة المرورية على شوارع المدينة خاصة وان هذه السيارات تكون في الكثير من الأحيان لسائقها فقط وبالتالي حدوث الاختناقات المرورية وعرقلة حركة المرور الآلي والبشري واحتمالية وقوع حوادث الدهس والاصطدام فضلاً عن مساهمتها الكبيرة في التلوث بصورهِ المختلفة.

2- النقل العام :

يُعد النقل العام أفضل أنواع النقل للأشخاص إذا ما استخدمت فيه حافلات كبيرة سواء ملكيتها عائدة للقطاع العام أو الخاص بسبب طاقتها الاستيعابية الكبيرة التي تعمل على التقليل من الازدحام المروري خاصة ساعات الذروة، فإذا كان توفرها بشكل مستمر وعلى خطوط ثابتة يشجع العاملين وخاصة في منطقة الاعمال المركزية والمترددين عليها على استخدام هذا النوع من النقل مما يقلل من الازدحام المروري فيها وهذا ينطبق ايضاً على باقي مناطق المدينة .

تقتصر سيارات النقل العام في مدينة بعقوبة على المركبات ذات النوع المتوسط والصغير الأهلية ، فالنوع الأول يتمثل بسيارات الكوستر (باص متوسط) التي يبلغ عددها (365) ويحتل (1.6%) من مجموع السيارات في المدينة والحافلات الصغيرة الذي بلغ عددها (1069) سيارة وتحتل نسبة (4.5%) ، أما النوع الثاني فهي سيارات الأجرة (Taxi) بعدد (9305) وبنسبة (39.5%) من

مجموع السيارات في المدينة ، تشير هذه النسب المرتفعة إلى وجود عجز وتخلف النقل العام بالحافلات التابع للقطاع الخاص والخاضع للإشراف الحكومي .

أما بالنسبة إلى سيارات الحمل فيبلغ عددها (5557) سيارة وساهمت بنسبة (23.6%) من مجموع السيارات في المدينة . والجدول(13) يوضحة أنواع السيارات ونسبها كما يبين الشكل(6) أنواع السيارات الأهلية ونسبها في مدينة بعقوبة لعام 2003م .

وتجدر الإشارة إلى افتقار مدينة بعقوبة إلى وجود الحافلات الحكومية للنقل العام التي تقتصر فقط على نقل موظفي بعض الدوائر الحكومية.

جدول (13)

أنواع السيارات وأعدادها ونسبها في مدينة بعقوبة عام 2003 م

أنواع السيارات / العدد	السيارات الخاصة	سيارات النقل العام			سيارات الحمل	العدد الكلي
		اجرة 4 راكب	باص صغير 11-18 راكب	باص متوسط 21 راكب		
العدد	7254	9305	1069	365	5557	23550
% من العدد الكلي	30.8	39.5	4.5	1.6	23.6	%100

المصدر :1- مديرية مرور محافظة ديالى ، قسم الشؤون الفنية ، بيانات (غير منشورة) مخزونة على الحاسبة الالكترونية، عام 2003م .

2- هيأة النقل الخاص في مدينة بعقوبة ، سجلات غير منشورة ، عام 2003م .

شكل (6) انواع السيارات

رابعاً: خدمات النقل الداخلي في مدينة بعقوبة

تعمل السيارات الأهلية في مدينة بعقوبة بخدمة النقل الداخلي على هيأة خطوط تخرج ثماني منها من مرآب بعقوبة للنقل الداخلي واثنتان من خارجه وهما خط كراج بغداد القديم ينطلق من مرآب الشابندر وخط حي المصطفى الذي يتخذ من شارع مصطفى جواد مكاناً لانطلاقه ، إذ تعمل هذه الخطوط على ربط أحياء المدينة مع بعضها البعض وبواقع (334) سيارة مختلفة السعة ، ومن الجدول (14) يظهر حجم المنقولين نحو (36212) راكباً يومياً على هذه الخطوط والذين يتوزعون بصورة غير متساوية عليها ، ويلاحظ أن أكثر الخطوط حجماً هو الخط الذي يربط مرآب بعقوبة الداخلي الواقع في منطقة الاعمال المركزية بحي التحرير إذ بلغ عدد المنقولين (10380) راكباً يومياً ويعمل على هذا الخط (52) مركبة ويعزى السبب إلى ارتفاع عدد السكان في هذا الحي ، ويأتي خط حي المعلمين بالمرتبة الثانية من حيث حجم المنقولين الذي يقارب عددهم (5775) راكباً يومياً وذلك لأنه يمر بعدة أحياء سكنية كحي بعقوبة الجديدة والمصطفى والمفرق ، ويعمل على هذا الخط (55) مركبة ، ثم يأتي خط المفرق بالمرتبة الثالثة إذ بلغ عدد المنقولين (5562) راكباً يومياً بواقع (53) سيارة عاملة عليه كما يمر بالأحياء السكنية بعقوبة الجديدة وحي المصطفى فضلاً عن ما سبق فهنالك الخطوط العاملة على أحياء الدور الجاهزة واليرموك وعمارات المجمع الصناعي والى جامعة ديالى .

جدول (14)

خطوط النقل الداخلي في مدينة بعقوبة وأعداد السيارات بحسب سعتها ومعدل حجم المنقولين خلال اليوم الواحد لعام 2003م

ت	اتجاه الخط	عدد السيارات حسب السعة 8-11 راكب	عدد السيارات حسب السعة 21 راكب	مجموع السيارات	مجموع الرحلات الكاملة	معدل حجم المنقولين يومياً
1-	حي التحرير	18	34	52	520	10380
2-	حي المعلمين	-	55	55	275	5775
3-	حي المفرق	-	53	53	265	5562
4-	عمارات المجمع الصناعي	-	50	50	200	4200
5-	الدور الجاهزة	-	32	32	192	4032
6-	حي اليرموك(الرازي)	7	18	25	100	2100
7-	كراج بغداد(القديم)	30	-	30	150	1650
8-	حي المصطفى	10	-	10	100	1100
9-	حي اليرموك (الرحمة)	4	11	15	45	909
10-	مجمع جامعة ديالى	-	12	12	24	504
المجموع		69	265	334	1871	36212

المصدر : هيأة النقل الخاص بعقوبة ، بيانات غير منشورة لعام 2003 م .

خامساً: النقل الخارجي في مدينة بعقوبة

ترتبط مدينة بعقوبة مع ضواحيها والمدن القريبة والبعيدة عنهـا بعـدد مـن خطوط النقل الخارجي ، إذ تخرج خطوط عديدة من مرآئبهـا المخصـصة للنقـل الخارجي البالغ عددها ثلاثة ، إثنان منها تقع في الجزء الشرقي والآخر تـم فتحـه مؤخراً في الجزء الغربي من المدينة وقد بلغ عـدد المنقـولين داخـل المحافظـة (48140) شخصاً بواقع (762) سيارة ذات سعة مختلفة تعمل على (21) خطاً كما هو مبين من الجدول (15) ، أما خارج المحافظة فقد بلغ عـدد المنقـولين (9585) شخصاً ، منهم (9189) شخصا إلى محافظة بغداد وحدها بواقع (4)خطوط (3) منها تتجه نحو باب المعظم والنهضة والمشتل في مدينة بغداد ورابع نحو مدينة كركوك، وتعمل عليها (254) سيارة ذات سعة مختلفة منها (211) سيارة على خطوط بغـداد فقط ، وهذا يدل على ارتباط مدينة بعقوبة الوثيق بالعاصمة بغداد ويوضح الجـدول (16) حجم النقل الخارجي في مدينة بعقوبة المتجهة خارج محافظة ديالى .

جدول (15)

خطوط النقل الخارجي في مدينة بعقوبة المتجهة داخل محافظة ديالى وأعداد السيارات حسب سعة السيارة ومعدل حجم المنقولين خلال اليوم الواحد لعام 2003م

ت	نقطة انطلاق الخط	اتجاه الخط	عدد السيارات حسب السعة		مجموع السيارات	مجموع الرحلات الكاملة	معدل حجم المنقولين يومياً
			11-18 راكب	21 راكب			
1-	مرآب بغداد القديم	قضاء المقدادية	36	43	79	316	5196
2-	مرآب بعقوبة الداخلي ومرآب بغداد الجديد	ناحية بني سعد	50	21	71	355	4955
3-	مرآب بعقوبة الداخلي	قرية السادة	21	35	56	280	4830
4-	مرآب بغداد القديم	ناحية كنعان	34	-	34	340	3740
5-	مرآب بعقوبة الداخلي	ناحية بهرز	5	30	35	175	3425
6-	مرآب بغداد القديم	ناحية دلي عباس	20	40	60	180	3180
7-	مرآب الشابندر	قرية زاغنية	14	30	44	176	3136
8-	مرآب بغداد الجديد والقديم	قضاء الخالص	26	20	46	184	2824
9-	مرآب الشابندر	ناحية ابو صيدا	5	25	30	120	2320
10-	مرآب الشابندر	قرية خرنابات	5	22	27	108	2068
11-	مرآب بغداد القديم	قضاء بلدروز	24	17	41	123	1863
12-	مرآب الشابندر	قرية الهويدر	7	18	25	100	1820
13-	مرآب بعقوبة الداخلي	قرية الحديد	6	24	30	90	1710
14-	مرآب الشابندر	قرية المخيسة	16	11	27	81	1551
15-	مرآب الشابندر	ناحية الوجيهية	8	20	28	84	1524
16-	مرآب الشابندر	قرية العنبكية	7	15	22	66	1176
17-	مرآب الشابندر	ناحية جلولاء	33	20	53	106	1166
18-	مرآب بعقوبة الداخلي	قرية حد مكسر	10	5	15	45	645
19-	مرآب الشابندر	قرية زهرة	6	5	11	33	513
20-	مرآب الشابندر	قرية دورة	3	4	7	14	267
21-	مرآب بغداد القديم	قرية سراجق	21	-	21	21	231
المجموع			375	405	762	2997	48140

المصدر :هيأة النقل الخاص في مدينة بعقوبة ، بيانات غير منشورة (سجلات خاصة بسيارات الخطوط الموجودة في كل مرآب)

جدول(16)

خطوط النقل الخارجي في مدينة بعقوبة المتجهة خارج محافظة ديالى وأعداد السيارات حسب سعة السيارة ومعدل حجم المنقولين خلال اليوم الواحد لعام 2003م

ت	نقطة انطلاق الخط	اتجاه الخط	عدد السيارات حسب السعة			مجموع السيارات	مجموع الرحلات الكاملة	معدل حجم المنقولين يومياً
			4 راكب	11 راكب	28 راكب			
1-		بغداد						
أ-	مرآب بغداد الجديد مرآب بغداد القديم	باب المعظم	34	42	31	107	321	4806
ب-	مرآب بغداد الجديد مرآب بغداد القديم	النهضة	18	18	15	52	156	2103
ج-	مرآب بغداد الجديد مرآب بغداد القديم	المشتل	12	24	16	52	156	2280
2-	مرآب بغداد الجديد مرآب بغداد القديم	كركوك	11	32	-	43	43	396
المجموع			75	117	62	245	676	9585

المصدر : هيأة النقل الخاص في مدينة بعقوبة ، بيانات غير منشورة (سجلات خاصة بسيارات الخطوط الموجودة في كل مرآب) .

سادساً: حجم النقل الخارجي الداخل إلى مدينة بعقوبة

ويقصد به الرحلات التي تبدأمن خارج المدينة وتتجه نحوها ومعظمها يكون منشأها إقليم المدينة وضواحيها وتعتمد كثافتها على مدى أهمية المدينة واتساع إقليمها، أما المرور العابر فيشكل نسبة ضئيلة من المرور الداخل إلى مدينة بعقوبة لان النسبة العظمى منه تحولت إلى الطريق السريع شمال المدينة .

من الجدول (17) نلاحظ حجم النقل الخارجي الداخل إلى المدينة من منافذه الرئيسة ، إذ يحتل المنفذ الشمالي الغربي الذي يمثله طريق بعقوبة بغداد (الجديد) فضلاً عن قضاء الخالص ودلي عباس ويمثل (37.3%) من مجموع حجم المرور الداخل إلى المدينة ، أما المنفذ الشمالي الشرقي فيأتي بالمرتبة الثانية ويمثله الطريق الذي يوصل المدينة بقضاء المقدادية والعديد من المناطق الأخرى كقضائي خانقين وبلدروز وناحيتي جلولاء وكنعان ويحتل (20%) من مجموع حجم المرور الداخل إلى مدينة بعقوبة ثم يأتي المنفذ الجنوبي الغربي بالمرتبة الثالثة ويحتل (16.5%) ويمثل طريق بغداد القديم ماراً بناحية بني سعد والعديد من القرى التابعة لها ، ثم يأتي الطريق الذي يربط ناحية العبارة بمدينة بعقوبة ويحتل المرتبة الرابعة بنسبة (10.8%) ، أما المرتبة الخامسة فيحتلها طريق بهرز- المدائن وبنسبة (8.8%)، فيما يحتل المرتبة السادسة طريق السادة وبنسبة (6.6%) والشكل (7) يوضح حجم النقل الداخل إلى مدينة بعقوبة .

جدول (17)

حجم النقل الخارجي الداخل إلى مدينة بعقوبة من مداخلها الرئيسة خلال الساعة الواحدة بحسب نوع السيارة لعام 2003م.

الطريق	نقطة الرصد	صالون	أجرة	حمل	أخرى	مجموع	%
بغداد والخالص_ بعقوبة	تقاطع القدس	1255	967	445	193	2860	37.3
المقدادية – بعقوبة	تقاطع المعهدالفني	696	473	275	90	1534	20
بغداد(القديم)_ بعقوبة	سيطرة المرادية	488	396	264	106	1254	16.5
العبارة – بعقوبة	تقاطع الوثبة	399	270	118	46	833	10.8
المدائن و بهرز_ بعقوبة	مدخل ناحية بهرز	293	212	114	54	673	8.8
السادة – بعقوبة	تقاطع الأمين	176	210	87	34	507	6.6
المجموع		3307	2528	1303	523	7661	100

المصدر : الدراسة الميدانية قامت بها الباحثة و التي استمرت من 2003/12/1م إلى 2003/12/15م إذ تم استخراج معدل المرور للساعة الواحدة من خلال احتسابه لساعات مختلفة من أوقات اليوم .

شكل (7)حجم النقل

سابعاً : طرق قياس حركة المرور وتحديد مناطق الازدحام داخل المدينة

لقد تفاقمت في الآونة الأخيرة مشاكل المرور والحركة التي أصبحت أكثر صعوبة مع توسع المدن ، لذا باتت من الأمور التي تستدعي البحث والدراسة ولكي يتم معرفة صيغة المرور وحجم مشاكله من اجل التوصل إلى تخطيط سليم[1] لابد من الحصول على المعلومات الدقيقة التي تساعد على التنبؤ بالنمو والتغير في احتياجات النقل والإمكانيات اللازمة[2] والوصول إلى إمكانية أختصار الوقت والراحة والأمان والكلفة ألاقل والذي يُعبر تحقيق ذلك على فاعلية شبكة النقل وكفاءتها[3] ويمكن الكشف عن الشوارع التي تعاني من ازدحام من خلال طرق عدة كطريقة تعداد المرور ((Traffic Counts)) التي تستدعي عمل خارطة توضح انسيابية المرور وتعيين اتجاهه كذلك طريقة الخطوط المرغوبة ((Desire lines)) والتي عبارة عن خطوط بيانية يُوصل محل خط بين نقطتين يشير إلى عدد الرحلات المتولدة بينهما ولهذه الخطوط أهمية عملية للمدينة لأنها تساعد على تتبع حركة المرور في المدينة عن طرق المرور الرئيسة فيها ، أما خرائط خطوط الوقت أو المرور المتساوية فيتم عملها بوساطة وضع نقاط على شوارع المرور الرئيسة تمثل المسافة التي تقطعها السيارة في زمن معين وتشير هذه الخرائط إلى الشوارع المزدحمة التي تعاني حركة المرور فيها من التعطيل وبطء السير[4].

وتُعد طريقة تحديد خطوط الوقت أو المرور المتساوية من افضل الطرق في توضيح وتحديد مناطق الازدحام في مدينة بعقوبة في رأي الباحثة،إذ يلاحظ أن السرعة تنخفض في شوارع منطقة الأعمال المركزية حتى تصل إلى (18) كم في الساعة الواحدة ، ثم تبدأ بالزيادة كلما ابتعدنا عن مركز المدينة حتى تبلغ (60) كم\ساعة في شارعي زين القوس وفتح الفتوح وذلك أثناء الذروة الصباحية وتبين

---

(1) خالص حسني الاشعب وصباح محمود محمد ، مصدر سابق ، ص 209.

(2) إسحاق يعقوب القطب ، مصدر سابق ، ص 276.

(3) محمد صالح ربيع العجيلي ، كفاءة أداء النقل في مدينة بغداد ، مجلة كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، العدد 2 خاص بانعقاد المؤتمر العلمي الثامن ، 1995 م، ص 76.

(4) صالح فليح حسن ، حركة النقل داخل المدن ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، مجلد 12، مطبعة العاني ، بغداد، 1981م، ص 106-107 .

الخارطة(13) خطوط الوقت المتساوية لمدينة بعقوبة، أن المسافة التي تقطعها السيارة على شارعي زين القوس هي أكثر من ثلاثة إضعاف المسافة المقطوعة تقريباً على شارع عمر بن عبد العزيز والتي بلغت (5 كم) خلال خمسة دقائق في حين كانت المسافة المقطوعة على شارع عمر بن عبد العزيز هي (1.5) كم خلال خمسة دقائق .

خارطة

ثامناً : أهم سبل تنظيم المرور في مدينة بعقوبة :ـ

1- توفير مساكن للعاملين بالقرب من موقع العمل للتقليل من مسافة الرحلة ووقتها ((كتوفير مساكن للعاملين في جامعة ديالى قرب الجامعة))

2- تطوير النقل العام للتشجيع على استخدامه بدلاً من السيارة الخاصة .

3- تطوير العمل بالإشارات الضوئية عند التقاطعات .

4- استعمال نظام الاتجاه الواحد one way system في الشوارع التي تعاني من الاختناقات المرورية وخاصة شوارع منطقة الأعمال المركزية .

5- منع الوقوف في الشوارع الشريانية والرئيسة التي تعاني من الازدحام وتحديد أماكن الوقوف في الشوارع الأخرى من خلال وضع إشارات التوقف.

6- تحديد أوقات دخول السيارات الكبيرة والشاحنات الخاصة ، إلى منطقة الأعمال المركزية([1]) خاصة في شوارع تجارة الجملة كشارع الإمام علي الذي يعاني من اختناقات كبيرة خاصة أوقات الذروة الصباحية ،أحد أسبابها هو دخول شاحنات النقل الكبيرة والمتوسطة فيه .

(1) نزار نعمان عبد الله ، خطة مقترحة للنقل ضمن محور باب الشرقي- باب المعظم، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، 1987م، ص 101.

خلاصة الفصل الثالث

1- أتضح بعد مناقشة شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة إنها لا تظهر بـنمط واحـد وهي العضوي والشعاعي والشبكي أما بالنسبة إلى أصناف الـشوارع فقـد تـم إخضاعها إلى تصانيفان ووفقـاً لمعـايير معينـة ، فـالأول هـو التـصنيف المورفولوجي الذي تم تحديد أربعة رتب لشوارع المدينة بموجبه وهي الشريانية والرئيسة التي تؤثر بشكل كبير على انسيابية المرور في المدينة ومن ثم الثانوية والمحلية ، أما التصنيف الوظيفي فقد قسم شوارع المدينة إلى تجاريـة وسـكنية وترفيهية وصناعية .

2- فيما يخص مستلزمات النقل داخل المدينة التي تمثل مرافق خدمية مهمة وتشمل المرآئب ، والتي وجدتها هذه الدراسة بأنها ذات كفاية جيدة من حيث اسـتيعاب إعداد السيارات والمسافرين إلا إنها تعاني من سلبيات موقعية ، كذلك تم مناقشة محطات تعبئة الوقود التي لها دوراً كبيراً في حركة المرور داخل المدينة وتـم قياس كفايتها ووجد أن طاقتها الاستيعابية تقل عن الطلب ب (483) ساعة عمل . وأخيرا نوقشت مواقف السيارات التي كشفت الدراسة أن مدينة بعقوبة تعـاني من قلتها حيث بلغت (616) فضاءً فقط فضلاً عن طاقتها الاسـتيعابية التـي لا تجاوز (26%) من الحاجة الفعلية وفقاً للمعايير الدولية والتي يجب أن تصل إلى (2355) فضاءً تتناسب مع عدد السيارات الموجودة في المدينة ، ممـا يكـون أقوى الأسباب التي تؤدي إلى وقوف السيارات على جـانبي الـشارع والـذي ينعكس سلباً على كفاية أداء الشارع وانسيابية المرور فيه .

3- بالنسبة إلى حركة الأفراد داخل مدينة بعقوبة ،في ضمن غرض الرحلة نجـدها تسود في مدينة بعقوبة وتحتل رحلة العمل نسبة (63.5%) ثم تليها رحلة التسوق بنسبة (18.6%) ورحلة التعليم بنسبة (12.4%) وأخيراً للأغـراض الأخـرى بنسبة (5.5%)، أما من حيث اتجاه الرحلة فتوصلت الدراسة في هذا الفصل إلى أن (34.5%) منها تتجه نحو مركز المدينة نتيجة لسيادة الاستعمالات التجارية والإدارية فيه.

4- أما أنماط النقل داخل مدينة بعقوبة والتي يمثلها النقل الخاص الذي يفوق استخدامه الأنماط الأخرى فأوجد اختناقات هائلة على شبكة الشوارع ، فضلاً عن النقل العام الذي تعاني من قصوره مدينة بعقوبة.

5- تناول هذا الفصل أيضاً خدمات النقل داخل مدينة بعقوبة الذي بلغ معدله (36212) شخصاً منقولاً يومياً ، أما النقل الخارجي فقد بلغ معدله (57725) شخصاً منقولاً يومياً ، فضلاً عن حجم النقل الخارجي الداخل إلى مدينة بعقوبة والذي بلغ معدله (7661) سيارة يومياً.

6- تم شرح بعض طرق قياس حركة المرور وتحديد مناطق الازدحام المروري داخل مدينة بعقوبة ، إذ تم تحديد سرعة المرور على شوارع منطقة الأعمال المركزية ب (18) كم / ساعة وخارجه (60) كم / ساعة فضلاً عن تحديد أهم طرق تنظيم المرور داخل المدينة .

7- تطور أعداد السيارات من (31) سيارة عام 1950 أي بنسبة (2) سيارة لكل 1000 شخص إلى (23550) سيارة عام 2003 أي بنسبة (95) سيارة لكل 1000 شخص .

الفصل الرابع

تحليل دور النقل بالسيارات في البناء الوظيفي والعمراني لمدينة بعقوبة

تمهيد

إتسعت مدينة بعقوبة وتباينت اســتعمالات الأرض فيهــا خــلال المرحلــة المعاصرة، لذا سيتم في هذا الفصل الكشف عن الدور الذي يلعبه النقل فــي البنــاء الوظيفي والعمراني بشكل تطبيقي وتحديد اتجاهه من خلال اعتماد مــنهج التحليــل الكمي لغرض تعزيز دقة النتائج التي يهدف إليها البحث.

المبحث الأول

تطور شبكة الشوارع وانسيابية المرور عليها وأعداد السيارات وكثافتها والسكان في مدينة بعقوبة

1) تطور شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة

تطبع صفحة ارض مدينة بعقوبة شبكة من الشوارع بتركيبه من الأنماط المختلفة بفعل عوامل عديدة((طبيعة و بشرية)) نوقشت في الفصول السابقة وما تظهر به هذه الشبكة اليوم هو المحصلة لتلك العوامل لكن عند التمعن بخارطة الشوارع نلاحظ طغيان النمط الرباعي- الشبكي على أجزاء كبيرة من شبكة شوارع المدينة والسبب يعود إلى النمو المساحي المتضاعف في المرحلة المعاصرة والمرحلة التي ساد فيها هذا النمط .

لقد ازدادت أطوال الشوارع بشكل كبير فبعد إن كانت(8، 62) كم عام1974م بمساحة قدرها(157) هكتار أي بنسبة(7%) من مساحة المدينة الكلية أصبحت عام2003م (288,6) كم واحتلت مساحة قدرها(470,2) هكتار أي بنسبة(10%) من مساحة المدينة الكلية ويشير الجدول(18) إلى إن كثافة الشوارع كانت عام1974م (58)م/هكتار من مساحة المدينة الكلية في حين أصبحت(61,5) م/هكتار عام2003 م وتجدر الإشارة إلى إن هذه الكثافة ليست حقيقية وذلك لاحتواء المدينة على استعمالات ذات مساحات واسعة كالبساتين والغابات والمقابر وجامعة ديالى، أما الكثافة الحقيقية فقد بلغت(95,6) م/هكتار للعام نفسه .

جدول(18)

أطوال الشوارع ونسبتها إلى مساحة(1م/هكتار) مدينة بعقوبة

السنة	مساحة المدينة بالهكتار	أطوال الشوارع كم	كثافة الشوارع(م/هكتار)*
1974	2250	8،62	28
2003	4692	288,6	61,5

المصدر:- مديرية بلدية بعقوبة قسم الهندسة (بيانات غير منشورة)

(2) انسيابية المرور على شبكة شوارع مدينة بعقوبة

تتباين حركة المرور على شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة كما هو واضح في الخارطة(14) وذلك تبعاً لأهمية الشارع ونوع الاستعمال السائد فيه، ويبين الجدول (19) حجم المرور خلال أوقات الذروة الصباحية التي تبدأ من الساعة(7وحتى8)صباحاً والذروة المسائية من الساعة(2-4) مساءً على الشوارع التي تتميز بالكثافة المرورية العالية وكما يلي:-

أولاً- شارع زين القوس:- ويعد من أكثف الشوارع حركة في مدينة بعقوبة لأنه يربط قطاعات عديدة منها مع بعضها ومع الشوارع التي تربطها بالطرق الخارجية ويمكن تقسيمه إلى:-

أ- الجزء الواقع في الطرف الغربي للمدينة ويبدأ من تقاطع عروس مندلي حتى جسري الجمهورية والحديدي وبلغ معدل حجم المرور فيه(6243) سيارة/ ساعة.

ب- الجزء الشرقي ويمتد من الجسرين السابقين حتى تقاطع الشباب ويأتي بالمرتبة الثانية في معدل حجم المرور بالنسبة إلى شوارع المدينة الذي فيه نحو (5098) سيارة/ ساعة.

ج- الجزء الأخير يبدأ من تقاطع الشباب حتى نهاية الحدود البلدية الشرقية للمدينة، وقد بلغ معدل حجم المرور فيه(2650) سيارة/ ساعة.

ثانياً- شارع فتح الفتوح:- ويمثل ثاني أكثف شوارع المدينة لأنه يربطها مع عــدة مدن واقضية أهمها مدينة بغداد، وينقسم إلى جزأين هما:-

أ- الأول ويبدأ من تقاطع القدس حتى تقاطع عروس مندلي وقد بلغ معــدل حجــم المرور فيه(4937) سيارة/ ساعة.

ب- الثاني يبدأ من تقاطع عروس مندلي حتى سيطرة المرادية ويعــد اقــل كثافــة مرورية من الجزء الأول والتي وصل معدلها إلى(4068) سيارة/ ساعة.

ثالثاً- شارع سيف سعد:- ويستلم زخماً مرورياً كبير الأتي إليه من شارع الإمــام علي وشارع النعمان وكلا الشارعين يقع فيهما مرائب لنقــل الركــاب، كمــا ويتصل بجسر التحرير الذي يربطه مع شارع الوفاء فــي الطــرف الغربــي للمدينة وبلغ معدل حجم المرور فيه إلى(3920) سيارة/ ساعة.

رابعاً- شارع سارية:- ويخدم حركة المرور القادمة والذاهبة إلى حــي التحريــر، كما يربط ناحية بهرز بمدينة بعقوبة فضلاً عن انه يمثل منفذ للطريق الإقليمي الذي يربط المدينة مع قضاء المدائن في محافظة بغداد وبلــغ معــدل حجــم المرور فيه إلى(3530) سيارة/ ساعة.

خامساً- شارع الوفاء:- ويعتبر من الشوارع الحلقية اذ يربط أجزاء واســعة مــن الأطراف الشملية الغربية للمدينة مع أطرافها الشمالية الشرقية من خلال جسر التحرير ،وبلغ معدل حجم المرور فيه الى (3054) سيارة / ساعة0

سادساً- شارع النخيل:- ويصل هذا الشارع منطقة الاعمال المركزية بمدخل جسر الجمهورية لذا يُعد ممراً مهماً للسيارات العابرة إلى الجهة الغربية للمدينة وبلغ حجم المرور فيه(2320) سيارة/ ساعة.

سابعاً- شارع الشباب:- وهو من الشوارع ذات الكثافة المرورية المنخفضة لأنه يمر بأحياء سكنية أو مناطق تجارية وبلغ معدل حجم المرور فيه(1161) سيارة/ ساعة.

ثامناً- شوارع المنطقة التجارية وأهمها:-

1- شارع الإمام علي:- ويحتل المرتبة الأولى فيها من حيث الزخم المروري وذلك لأنه احد المنافذ المهمة لتصريف المرور من شارع زين القوس، فضلاً عن المرور الآتي من الطريق الخارجي الداخل من شرق المدينة من نواحي واقضية عديدة(المقدادية و مندلي وبلدروز و كنعان و الوجيهية) كذلك نتيجة لوقوع مراب بغداد للنقل الخارجي، وبلغ معدل حجم المرور فيه(3032) سيارة/ ساعة.

2- شارع عمر بن عبد العزيز:- ويمتاز بكثافة الحركة المرورية لوجود مرآب بعقوبة للنقل الداخلي فيه مما سبب زخماً مرورياً كبيراً فضلاً عن ضيق نهر الشارع مما قلل من استيعابه لأعداد السيارات وبلغ معدل حجم المرور فيه(2862) سيارة/ ساعة.

3- شارع الأوقاف:- ويعاني هذا الشارع من اختناق مروري كبير لأنه يستخدم للذهاب والإياب (وبممر واحد) الأمر الذي يربك عملية السير للسيارات فضلاً عن اكتظاظ الشارع بالمحلات التجارية التي غالباً ما يستخدم أصحابها الأرصفة للعرض مما يضطر المارة إلى تركها والسير في نهر الشارع المخصص لسير السيارات، وقد بلغ معدل حجم المرور فيه(2552) سيارة/ ساعة.

4- شارع البلدية:- ويأتي بالمرتبة الرابعة بعد شارع الأوقاف الذي كان يفوقه في نسبة كثافة المرور قبل غلق احد ممريه من جهة اتصاله مع شارع زين القوس وبلغ حجم المرور فيه(2387) سيارة/ ساعة.

5- شارع مصطفى جواد:- ويعد من أهم شوارع مركز المدينة لأنه يربط أجزاء كبيرة من المدينة بهذه المنطقة ووصل معدل حجم المرور فيه إلى(2049) سيارة/ ساعة.

6- شارع الازدهار:- وهو من الشوارع التي تقوم بتصريف جزء من المرور الخارج من شارع عمر بن عبد العزيز وساحة الشهداء والذي يتجه في الغالب نحو المناطق الغربية من المدينة وقد بلغ معدل حجم المرور فيه(1668) سيارة/ ساعة.

7- شارع الأسواق المركزية:- وبلغ معدل حجم المرور فيه(1395) سيارة/ ساعة.

8- شارع النعمان:- وهو من الشوارع التي تعاني من اختناقات مرورية نتيجة لوقوع مرآب(الشابندر) المخصص للنقل الى المناطق القريبة من المدينة وقد بلغ معدل حجم المرور فيه(1310) سيارة/ ساعة.

9- شارع فهمي سعيد:- الذي يرادف شارع مصطفى جواد بالاتجاه المعاكس(على الجانب الأيمن لنهر سارية) وقد بلغ معدل حجم المرور فيه(1108) سيارة/ ساعة.

10- شارع النصر:- ويحتل مرتبة مهمة من بين الشوارع التجارية ويعمل فيه بنظام السير لممر واحد (one way system) لغرض التخفيف من حدة الاختناق المروري فيه وبلغ معدل حجم المرور فيه الى(1059) سيارة/ ساعة.

11- شارع الحسينية:- ويمتاز بقلة الكثافة المرورية فيه وذلك لان بعض أجزائه مسدودة لأنه من أكثف الشوارع في الحركة التجارية وبلغ معدل حجم المرور فيه(1045) سيارة/ ساعة.

جدول(19)

تباين الكثافة المرورية ومعدل الحركة على أهم شوارع مدينة بعقوبة بحسب نقطة الرصد في عام2003م

ت	اسم الشارع	نقطة الرصد	الذروة الصباحية			الذروة المسائية			معدل الحركة
			دخول	خروج	مجموع	دخول	خروج	مجموع	
أولاً	زين القوس	أ – تقاطع بعقوبة الجديدة	4206	4080	8286	1974	2226	4200	6243
		ب– تقاطع سارية	2950	2446	5096	2400	2700	5100	5098
		ج – تقاطع الشباب	1540	1300	2840	1380	1080	2460	2650
ثانياً	فتح الفتوح	أ – تقاطع الطرق والجسور	3372	3153	6525	1841	1509	3350	4937
		ب– تقاطع عروس مندلي	2200	2152	4352	1906	1878	3784	4068
ثالثاً	سيف سعد	تقاطع الوثبة	1875	2275	4100	1764	1976	3740	3920

رابعاً	الوفاء	تقاطع الطرق والجسور	1845	2255	4100	1090	1890	2980	3540
خامساً	سارية	تقاطع سارية	1700	2200	3900	1660	1500	3160	3530
سادساً	النخيل	تقاطع الفلاحة	1147	1243	2390	1141	1112	2253	2321
سابعاً	الشباب	تقاطع المعهد الفني	850	700	1550	422	350	772	1161
ثامناً	شوارع المدينة التجارية								
1-	الامام علي	تقاطع الشباب	1440	1680	3120	1280	1664	2944	3032
2-	عمر بن عبد العزيز	ساحة الشهداء	987	1736	2723	1020	1980	3000	2862
3-	الاوقاف	ساحة الشهداء	1674	430	2104	2460	540	3000	2554

-4	البلدية	ساحة الشهداء	910	615	1525	1688	1560	3248	2387
-5	مصطفى جواد	تقاطع سارية	1458	–	1458	2640	–	2640	2049
-6	الازدهار	ساحة الشهداء	1125	480	1605	1200	530	1730	1668
-7	الاسواق المركزية	ساحة الشهداء	995	345	1340	1090	360	1450	1395
-8	النعمان	المدخل	764	699	1463	615	542	1157	1310
-9	فهمي سعيد	تقاطع سارية	–	1075	1075	–	1140	1140	1180
-10	النصر	المخرج	–	877	877	–	1240	1240	1059
-11	الحسينية	المخرج	–	1020	120	–	1090	1090	1045

المصدر:– الدراسة الميدانية التي قامت بها الباحثة من 15/ 10الى 2003/10/20م

خارطة

3ـ تطور أعداد السيارات وكثافتها في مدينة بعقوبة

تطرقنا في الفصل الثالث إلى مراحل تطور أعداد السيارات في مدينة بعقوبة الأمر الذي أسهم في تعزيز المساحة المخدومة حيث بلغت حصة ما تخدمه الـــسيارة الواحدة(5.6) هكتار من مساحة المدينة الكلية عام1974م في حين أصـــبحت(0,2) هكتار عام2003م وهذا واضح من الجدول(20)

جدول(20)

تطور أعداد السيارات الأهلية ومقدار المساحة التي تخدمها السيارة الواحدة في مدينة بعقوبة

السنة	عدد السيارات	مساحة المدينة	المساحة المخدومة[1]* هكتار للسيارة الواحدة
1974	403	2250	5.6
2003	23550	4692	0,2

المصدر:- الجدول من عمل الباحثة إعتماداً على :

1- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء ،المجموعة الإحـــصائية لعام 1974 م.

2- مديرية مرور محافظة ديالى – قسم الشؤون الفنية (بيانـــات غيـــر منشورة مخزونة على الحاسبة الإلكترونية).

3- مديرية بلدية مدينة بعقوبة – قسم الهندسة.

*** ما تخدمه السيارة = مساحة المدينة/ عدد السيارات، عبد الناصر صبري الراوي،مصدر سابق،ص171.**

كما إن زيادة أعداد السيارات قد رفع من كثافتهـا بالنـسبة إلـى المـساحة المخصصة لأغراض النقل وهو ما يوضحه جدول(21) فقد بلغت(50) سيارة لكـل هكتار مساحة الشوارع في المدينة عام2003م بعد أن كانت(3) سيارة لكل هكتـار عام1974م في حين بلغت حصة السيارة الواحدة(155،8) م من أطوال الشوارع في المدينة عام1974و(12,3) م عام2003م وهو ما يبينه جدول(22)

جدول(21)
أعداد السيارات وكثافتها على شوارع مدينة بعقوبة

السنة	عدد السيارات	مساحة شبكة الشوارع (هكتار)	كثافة السيارات على الشوارع[1]*(سيارة/هـ)
1974	**403**	**157**	**3**
2003	**23550**	**475**	**50**

المصدر:- الجدول من عمل الباحثة إعتماداً على :

1- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء ،المجموعة الإحصائية لعام1974 م.

2- مديرية مرور محافظة ديالى – قسم الشؤون الفنية (بيانات غير منشورة مخزونة على الحاسبة الإلكترونية).

3- محمد يوسف حاچم الهيتي ، مصدر سابق ص195 .

جدول(22)

*** كثافة السيارات على الشوارع= عدد السيارات/ المساحة الكلية للشوارع، عبد الناصر صبري شاهر الراوي، مصدر سابق، ص172**

أعداد السيارات وحصتها من أطوال الشوارع في مدينة بعقوبة

السنة	أعداد السيارات	أطوال الشوارع (كم)	حصة السيارة من الشوارع(م)(سيارة/ هكتار)[1]*
1974	**403**	**8،62**	**155,8**
2003	**23550**	**288,6**	**12,3**

المصدر:- الجدول من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول (18) و(21)

أما حصة الفرد فبلغت (1,2) م من أطوال الشوارع بعد أن كانت(0,96) كما هـو واضح من الجدول(23)

جدول(23)

أطوال الشوارع ونسبتها إلى السكان 1م/ نسمة لمدينة بعقوبة

السنة	عدد السكان	أطوال الشوارع(كم)	حصة الفرد(م/نسمة**)
1974	**65314**	**62,8**	**0,96**
2003	**248254**	**288,6**	**1,2**

المصدر:- الجدول من عمل الباحثةاعتماداً على بيانات الجدول(18)

*** حصة السيارة من أطوال الشوارع= أطوال شوارع المدينة/ عدد السيارات، عبد الناصر صبري شاهر الراوي، مصدر سابق، ص172.**

****حصة الفرد من أطوال الشوارع= أطوال الشوارع/ عدد السكان ، عبد الناصر صبري شاهر الراوي، مصدر سابق، ص174 .**

ومن خلال الدراسة الميدانية اتضح ان شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة تعاني من بعض المشاكل التي اثرت على كفاءتها الوظيفية وابرز هذه المشاكل:-

1- تعاني منطقة الاعمال المركزية في المدينة من انعدام التراتب الهرمي لشوارعها مما قلل من كفاءة ادائها وحصول الاختناقات المرورية من جهة وبأعتباره اكفأ النظم في عملية تنظيم البنية الحضرية والسيطرة على المشاكل الوظيفية والجمالية والبيئية واثره في تحديد الخصائص التنظيمية لاستعمالات الارض الحضرية[1] من جهة اخرى.

2- انعدام وجود شوارع الخدمة التي ترادف الشوارع الرئيسة التي تفيد لاغراض التوقف المؤقت او الاستدارة نحو المناطق السكنية[2]، عدا وجود شارع مرادف لشارع فتح الفتوح مقابل حيي المفرق والمعلمين.

3- عدم عزل المرور الآلي عن المرور البشري وقلة جسور العبور للمشاة التي تساهم في التقليل وبشكل كبير من حوادث المرور فضلاً عن ضيق الأرصفة وتهشم حواف البعض منها، وتستخدم أحيانا لأغراض غير المخصصة لها، وفقدان شبكة للسابلة تمتاز بكونها مريحة ومن ثم جذب عدد اكبر من السابلة خصوصاً في مركز المدينة مما يساعد في تعزيز الصورة الاجتماعية للمدينة وجعلها أكثر جاذبية وحيوية[3].

4- تعاني شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة من قلة أثاث الشوارع وان وجدت فبعضها قديم وبحاجة الى الاستبدال.

5- كثرة التقاطعات التي تقلل من كفاءة الشبكة في أداء وظيفتها وانعدام وجود الأنفاق التي تسهم في حل الاختناقات وإيجاد انسيابية كبيرة للحركة.

---

(1) مهند فاضل احمد، مصدر سابق ، ص2.

(2) محمد صالح ربيع العجيلي، مصدر سابق، ص176.

(3) رعد إبراهيم حمودي ألنعيمي، دراسة تخطيطية لحركة أنظمة المشاة في مراكز المدن، رسالة ماجستير(غير منشورة)،مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد،1986م، ص1 .

4ـ ((**السكان**))Population

أ- نمو السكان Population growth:-

لقد انعكس التطور الاجتماعي والاقتصادي في مدينة بعقوبة على النمو السكاني الذي شهد قفزات كبيرة خصوصاً في عقدي السبعينيات والثمانينيات كما يشير الجدول(24) فقد بلغ عدد السكان في عام 1972م ،(58527) نسمة وبمعدل نمو سنوي قدره(7.2%) في حين يقدر بـــ(248254) بمعدل نمو سنوي قدره(3%) عام 2003م.

يتضح مما تقدم أن سكان مدينة بعقوبة قد تضاعف أربع مرات خلال(31) عاماً في حين تضاعفت المساحة المخصصة للنقل ثلاث مرات خلال هذه الفترة والتي بلغت(475) هكتار في نهاية الفترة بعد أن كانت(157) هكتار في بدايتها.

جدول(24)
سكان مدينة بعقوبة ومعدلات النمو السنوي للأعوام
(1997,1987,1977,1972 ، 2003م)

السنة	عدد السكان	معدل النموالسنوي(%)
1972	**58527**	
1977	**75489**	**7,2**
1987	**144052**	**7,2**
1997	**173966**	**5 ، 9**
2003	**248254**	**3**

المصدر: 1- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، نتائج التعدادات للأعوام (1977و1987و1997 م).
2- تقديرات الباحثة.

ب- التوزيع المكاني لسكان مدينة بعقوبة لعام2003 م

لا يتوزع السكان بصورة متساوية على أحياء مدينة بعقوبة الأمر الذي ينعكس بشكل مباشر على تباين كثافة الرحلات التي يقوم بها السكان بين هذه الأحياء، والتي تتناسب طردياً مع هذه الكثافة. وخارطة (15) توضح هذا التباين.

من الجدول (25) يلاحظ أن معدل الكثافة الصافية في مدينة بعقوبة لعام2003م بلغ(127,3) نسمة/ هكتار، وبصورة عامة يمكن تقسيم المدينة إلى خمسة فئات بحسب الكثافة وهي كالأتي:-

1- **الفئة الأولى:-** وتتميز بارتفاع الكثافة السكانية إلى أكثر من 400 نسمة/ هكتار وتشمل أحياء المفرق والتكية الأولى والتكية الثانية، والسبب يعود إلى ارتفاع معدل عدد أفراد الأسرة فيها فضلاً عن صغر الوحدات السكنية التي لا تتجاوز في اغلب الاحيان عن(250) م^2 .

2- **الفئة الثانية:-** التي تتراوح الكثافة السكانية فيها بين399-300 نسمة/ هكتار ويقع في ضمنها أحياء المعلمين وحطين و السوامرة.

3- **الفئة الثالثة:-** وتشمل أحياء التحرير الأولى وشفتة والسراي ذات الكثافة المرتفعة نسبياً التي تتراوح بين(299-200) نسمة/ هكتار.

4- **الفئة الرابعة:-** التي تتميز بانخفاض نسبي في معدل الكثافة السكانية الصافية(199-100) نسمة /هكتار وتتمثل بأحياء بعقوبة الجديدة لأنها من المناطق الراقية ذات الوحدات السكانية الواسعة فضلاً عن انخفاض معدل عدد أفراد الأسرة كذلك الحي الصناعي وهو من الأحياء الصغيرة بالنسبة إلى عدد السكان وحي المصطفى والتحرير الثانية التي تحوي قطع لأراضي سكنية فارغة.

5- **الفئة الخامسة:-** والتي تضمن اقل الأحياء كثافة(99 فما دون) نسمة /هكتار وهي غالباً ما تقع في أطراف المدينة أو أحدث أجزائها نشوءاً وتشمل أحياء اليرموك الأولى واليرموك الثانية والمجمع والعبور والحكيم، والسبب يعود في انخفاض كثافتها السكانية إلى عدم تكاملها بعد .

جدول(25)

التوزيع المكاني للسكان بحسب الأحياء وكثافتهم الصافية لمدينة بعقوبة في عام2003م

ت	اسم الحي	المساحة الصافية (هكتار)	عدد السكان	الكثافة الصافية نسمة/هكتار
1-	التكية الأولى	22.3	9031	405
2-	التكية الثانية	34.2	13790	403
3-	السراي	22	4476	204
4-	السوامرة	20	7426	371
5-	حطين	32.4	12546	387
6-	التحرير الأولى	163	32951	202
7-	التحرير الثانية	172.7	23322	135
8-	شفتة	23.3	4921	211
9-	العبور والحكيم	44	2360	54
10-	بعقوبة الجديدة	163	16567	102
11-	المصطفى	70	9415	135
12-	المفرق	43	28565	664
13-	المعلمين	78.4	29373	375
14-	الصناعي وأم العظام	12.7	1274	100
15-	اليرموك الأولى	391	12612	32
16-	اليرموك الثانية	567	32401	57
17-	المجمع	91	7224	79
المجموع		1950	248254	127.3

المصدر:- 1- صورة فضائية لمدينة بعقوبة.

2- خرائط قطاعية لمدينة بعقوبة.

3- استخدام الإسقاطات السكانية لاستخراج عدد السكان المتوقع لعام 2003م.

خارطة

المبحث الثاني :

البنية الوظيفية لمدينة بعقوبة

شهدت مدينة بعقوبة منذ السبعينيات اتساعاً مساحياً فاق وبشكل كبير ما حدث في المراحل السابقة، فأصبحت مساحة المدينة (4692) هكتاراً عام2003م بعد أن كانت عام 1974(2250) هكتار وقد كان ذلك نتيجة للتوسع العمراني وظهور احياء سكنية جديدة تبعد بعضها نحو (3)كم عن مركز المدينة البالغ قطرها ما يقارب (3,5–4) كم فضلاً عن التطور الوظيفي وزيادة نسبة الاستعمالات الوظيفية من ارض المدينة خاصة الاستعمال السكني من خلال ظهور التوسع النطاقي والاملائي للمناطق الفارغة نتيجة لزيادة عدد السكان والذي تخلل محاور النمو التي نشئت على الطرق الرئيسة الامر الذي ساعد المدينة على الظهور بالشكل القريب الى المحتشد نوعاً ما.

كما ان الاستعمال التجاري بدأ يزحف ويتوسع ليضم مناطق جديدة على حساب الاستعمالات الاخرى وخاصة الاستعمال السكني، هذا فضلاً عن ان ميزة الفصل الوظيفي(أي وضوح استعمالات الارض وعزلها عن بعضها البعض) بدت واضحة.

اما بالنسبة الى مساحة شبكة الشوارع ازدادت هي الاخرى التي تعمل على ربط عناصر المدينة مع بعضها مكونة نظاماً مترابطاً يعرف بنظام البيئة الحضرية[1] فقد بلغت مساحة استعمال الارض المخصصة للنقل(475)هكتار بنسبة(15,7%) من مجموع مساحة المدينة المبينة و(10,2%) من مساحة المدينة الكلية وهي نسبة تحتاج الى زيادة اكبر في شبكة الشوارع لان ذلك سيرفع من كفاءتها في خدمتها للمدينة وسكانها، ويظهر الجدول(26) مساحات ونسب استعمالات الارض في مدينة بعقوبة كما توضح خارطة(16) التوزيع المكاني لهذه الاستعمالات.

---

(1) داوود سليم داوود عجاج، مصدر سابق، ص132.

جدول(26)

مساحات ونسب استعمالات الأرض في مدينة بعقوبة لعام 2003م.

ت	الاستعمال	المساحة (هكتار)	% من مساحة المدينة المبنية	% من مساحة المدينة الكلية
1-	السكني	1950	64.6	41.5
2-	النقل	475	15.7	10.2
3-	الصناعي	256	8.4	5.4
4-	خدمات(تعليمية ،إدارية ،صحية)	234	7.8	5
5-	التجاري	69	2.3	1.4
6-	الترفيهي	35	1.2	0.8
	المجموع	3019	100	64.3
7-	الزراعي والغابات	806	-	17.2
8-	المقابر	23	-	0.5
9-	الفضاءات والمناطق المائية	844	-	18
	المجموع	4692		100

المصادر:- 1- خريطة التصميم الاساسي لمدينة بعقوبة لعام1995 م

2- استخدام برامجيات نظم المعلومات الجغرافية(GIS) على صورة فضائية لمدينة بعقوبة لقياس مساحة كل استعمال.

3- المسح الميداني.

خارطة

ويظهر تأثير النقل بالسيارات على البنية الوظيفية لمدينة بعقوبة من خلال:-

1- تباين قيمة الأرض الحضرية

يلعب نوع الشارع ووظيفته دوراً كبيراً في قيمة الارض، لذا تتباين هذه القيمة بحسب القرب والبعد عن الشارع نتيجة لما يوفره من سهولة الوصول الذي يحقق الاقتصاد في الكلفة والوقت والمسافة المقطوعة، لذا تستحوذ الاراضي في مركز المدينة على اعلى الاسعار ثم الشوارع الرئيسة في الاجزاء الاخرى منها وذلك لتوفر الامكانات التطويرية فيها للانشطة المختلفة خاصة التجارية[1].

ففي الشوارع الشريانية والرئيسة الواقعة في احياء مركز المدينة واطرافها بلغت نسبة الاراضي ذات القيمة المرتفعة والمرتفعة جداً(100%) و(72,5%) وفي الشوارع الثانوية لاحياء المركز و(55%) في اطرافها، اما في الشوارع المحلية فقد بلغت(35%) في مركز المدينة و(21%) في احياء الاطراف وهذا ما يبينه الجدول(27).

جدول(27)

النسب المئوية للاراضي ذات القيمة المرتفعة والمرتفعة جداً بحسب نوع الشارع في احياء مدينة بعقوبة لعام2003 م

نوع الشارع / احياء	الشرياني والرئيس	الثانوي	المحلي
مركز المدينة (تكية، سراي)	100	72,5	35
اطراف المدينة (المعلمين، تحرير، بعقوبة الجديدة)	100	55	21

(1) اسحاق يعقوب القطب ،عبد الاله ابو عياش، مصدر سابق ص80 .

المصدر:- استمارة الاستبيان في الملحق رقم(1)

نستنتج مما تقدم وجود علاقة قوية بين نوع الشارع وسعر الارض وهذا ما يؤكده اختبار مربع كاي للجدول(28) حيث بلغت القيمة المحسوبة(151,02) وهي اكبر من القيمة المجدولة البالغة(15,5) بمستوى معنوية(95%)ودرجة حرية(8)والشكل (8) يوضح هذه العلاقة.

جدول(28)

العلاقة بين نوع الشارع وقيمة الأرض في مدينة بعقوبة لعام 2003م

قيمة الارض / نوع الشارع	منخفضة جداً		منخفضة		معتدلة		مرتفعة		مرتفعة جداً		المجموع
	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	
شرياني ورئيس	0	3,6	0	8,6	0	23,3	41	39,3	58	25	100
الثانوي	0	3,6	8	8,6	30	23,3	47	39,3	15	25	100
المحلي	11	3,6	18	8,6	40	23,3	30	39,3	2	25	100
المجموع	11		26		70		118		75		300

المصدر:- استمارة الاستبيان في الملحق(1)

شكل

2- التوزيع المكاني لاستعمالات الأرض

لقد طرأت تغييرات كبيرة على توزيع استعمالات الارض بعد التوسع المكاني الذي مرت به مدينة بعقوبة والتي كان لوسائل النقل(خاصة السيارة) اليد الطولى فيه، مما قلل من مركزية المدينة وجعل بقاعها الحضرية سهلة الوصول[1]، مما ادى الى تغير خرائط استعمالات الارض فيها. ان العلاقة بين الشارع واستعمالات الارض تتباين حسب نوع الشارع كذلك القرب والبعد عن مركز المدينة على الاغلب، ففي الشوارع(الشريانية والرئيسة في احياء مركز المدينة (التكية والسراي) يقل الاستعمال السكني حتى تبلغ نسبته(25%) فقط من نسبة الاستعمالات الاخرى، في حين بلغت في احياء اطراف المدينة(التحرير، بعقوبة الجديدة، المعلمين) (40%)، وعلى الشوارع الثانوية فقد بلغت(67,5%) من احياء المركز و(78,4%) في احياء اطرافها. اما بالنسبة الى لشوارع المحلية فقد بلغت(92,5%)في احياء المركز و(95%)في احياء الاطراف وهذا ما بينه الجدول(29) .

جدول(29)
النسب المئوية للاستعمال السكني حسب نوع الشارع في أحياء مدينة بعقوبة لعام2003 م

نوع الشارع / احياء	الشرياني والرئيس	الثانوي	المحلي
مركز المدينة (تكية، سراي)	25	67,5	92,5
اطراف المدينة (معلمين، بعقوبة الجديدة،تحرير)	40	78,4	95

(1) اليل سارنين، المدينة نشوئها- تصدعها- مستقبلها، ترجمة محمود حمندي، مطبعة جامعة بغداد،بغداد،1986م، ص158.

المصدر:- استمارة الاستبيان في الملحق رقم(2)

مما تقدم يتضح ان لنوع الشارع تأثيراً كبيراً على نوع استعمال الارض(الوظيفة) عموماً في المدينة، وهذا ما اكدته القيمة المحسوبة لاختبار مربع كاي للجدول(30) حيث كانت القيمة المحسوبة(95,11) وهي اكبر بكثير من القيمة المجدولة البالغة(12,59) بمستوى معنوية95% ودرجة حرية(6).

جدول(30)
العلاقة بين نوع الشارع واستعمالات الارض في مدينة بعقوبة لعام2003 م

الاستعمال / نوع الشارع	السكني		التجاري		الصناعي		اخرى		المجموع
	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	
الشرياني والرئيس	34	67,3	50	21,6	5	3	11	8	100
الثانوي	74	67,3	15	21,6	4	3	7	8	100
المحلي	94	67,3	0	21,6	0	3	6	8	100
المجموع	202		65		9		24		300

المصدر:- استمارة الاستبيان في الملحق رقم(2) .

3- التبدل الوظيفي

لم يقتصر تطور مدينة بعقوبة على الاتساع المساحي بل شمل ايضاً بروز ظاهرة التبدل الوظيفي التي تعبر عن عضوية وديناميـة المدينة[1] وقد برزت هذه الظاهرة في الكثير من الشوارع السكنية القريبة من منطقة الاعمال المركزية التي تبدلت وظيفتها كشارع عمر بن عبد العزيز، فقد تبدلت وظيفة الكثير من الوحدات المعمارية فيها من سكنية الى تجارية او مكاتب او عيادات للاطباء وتتباين ظاهرة التبدل الوظيفي بين اجزاء مدينة بعقوبة بنسب مختلفة ففي احياء مركز المدينة(تكية وسراي) تظهر الابنية التي تبدلت وظيفتها بنسبة(75%)من ابنية الشوارع الشريانية والرئيسة و(46%) في شوارع احياء اطرافها(تحرير، بعقوبة الجديدة، معلمين) و(15%) في الشوارع الثانوية لاحياء المركز في حين بلغت نسبتها(11%) في شوارع اطراف المدينة الثانوية، اما في الشوارع المحلية لمركز المدينة فقد بلغت(5%) و(3%) لاطرافها، كما هو واضح في الجدول(31).

جدول(31)

النسب المئوية للابنية المبدلة وظيفتها بحسب نوع الشارع في مدينة بعقوبة لعام 2003م

نوع الشارع / احياء	الشرياني والرئيس	الثانوي	المحلي
مركز المدينة (تكية ، سراي)	75	15	5
أطراف المدينة (معلمين ، بعقوبةالجديدة، تحرير)	46	11	3

المصدر:- استمارة الاستبيان في الملحق رقم(3)

---

(1) عبد الناصر صبري شاهر الراوي، مصدر سابق، ص209.

كما ان الجدول(32) يبين العلاقة بين نوع الشارع وتبدل وظيفة المباني والذي تم اجرى اختبار مربع كاي له، فكانت نتيجة القيمة المحسوبة لـه(89,28)، اما المجدولة(5,99) بدرجة حرية(2) وبمستوى معنوية(95%)وهذا يدل على ان تباين نسب التبدل الوظيفي للمباني يرتبط ارتباطاً مباشراً مع تباين انواع الشوارع.

جدول(32)

العلاقة بين نوع الشارع ونوع الوظيفة لمدينة بعقوبة لعام2003

الوظيفة / نوع الشارع	أصلية		مبدلة		المجموع
	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	
شرياني ورئيس	42	75	58	25	100
ثانوي	87	75	13	25	100
محلي	96	75	4	25	100
المجموع	225		75		300

المصدر:- استمارة الاستبيان في ملحق رقم(3) .

المبحث الثالث:

البنية التخطيطية والمعمارية

عند توضيح تأثير النقل على البنية المعمارية والتخطيطية لابد من التركيز على ثلاثة عناصر وهي خطة المدينة واستعمالات الأرض ونسيج البناء

1- خطة المدينة((city plan))

أ- انظمة الشوارع Streets Systems

والتي تشكل الجزء الاهم من خطة المدينة فهي بمثابة العمود الفقري الذي يحدد هيأة الكائن الحي، لقد اتخذت مدينة بعقوبة شكلاً يتماش مع امتداد الشوارع الشريانية والرئيسة فيها بهيأة اقرب ما تكون الى الاخطبوطية وهو ما يميز نمو المدن اليوم.

اما بالنسبة الى انظمة الشوارع التي تظهر في مدينة بعقوبة، فقد غلب عليها النمط الشبكي- الرباعي الذي شمل مناطق واسعة منها كشوارع الاحياء السكنية الحديثة كحي المصطفى والمعلمين وبعقوبة الجديدة والتحرير.

ب- انماط قطع الاراضي ومساحتها Plot Pattern and Areas

تظهر قطع الاراضي في مدينة بعقوبة بأنماط ومساحات مختلفة لاسباب كثيرة اهمها عمر الشارع ووظيفته فضلاً عن التصاميم الاساسية التي وضعت للمدينة وارثها التاريخي، ففي الشوارع القديمة، كما في احياء(القيصرية في السراي والشابندر في التكية) تمتاز بشكل غير متناسق، في حين تمتاز بتناسقها الهندسي سواء كانت مربعة او مستطيلة في الشوارع الحديثة التي خضعت للتخطيط العمراني .

اما مساحات قطع الاراضي فهي ايضاً تختلف بحسب صنف الشارع، ففي الشوارع العضوية (القديمة) تمتاز بصغر مساحتها التي لا تتجاوز في أي حال عن(250) م^2، اما في الشوارع الحديثة المستقيمة فتكون ذات مساحات تتراوح

بين(200–600) م^{2}، وعموماً تقل مساحاتها على الشوارع ذات الاستعمال الكثيف للارض خاصة في منطقة الاعمال المركزية.

ومن خلال الدراسة الميدانية اتضح ان مساحات قطع الاراضي تختلف بحسب نوع الشارع وتختلف بنسب متفاوته حسب موقع الشارع(وسط او اطراف) المدينة، فبالنسبة للشوارع((الشريانية والرئيسة)) بلغت في وسط المدينة(التكية والسراي) القطع التي يغلب عليها الصفة التجارية والتي مساحتها(200)م^{2}فأقل الى(60%)أما في الشوارع الثانوية فبلغت في وسط المدينة(38%) وفي اطرافها(32%)في حين تعادلت النسبة تقريباً الى(30 %) في كل احيائها على الشوارع المحلية كما هو مبين في الجدول(33).

جدول(33)

النسب المئوية لقطع الاراضي التي تقل مساحتها عن200م^{2} بحسب نوع الشارع في احياء مدينة بعقوبة لعام2003 م

نوع الشارع / أحياء	الشرياني والرئيس	الثانوي	المحلي
مركز المدينة (تكية، سراي)	**60**	**38**	**30**
اطراف المدينة (تحرير ،معلمين ،بعقوبة الجديدة)	**40**	**32**	**30**

المصدر:– استمارة الاستبيان ملحق رقم(4)

نستنتج مما سبق ان هنالك علاقة قوية بين نوع الشارع ومساحة قطع الاراضي في كل اجزاء المدينة وهذا ما يوضحه اختبار مربع كاي للجدول(34) حيث كانت القيمة المحسوبة(105,32) وهي اكبر من القيمة المجدولة والبالغة(15,5) بمستوى معنوية(95%) ودرجة حرية(8) والشكل (9) يوضح هذه العلاقة.

جدول(34)

يبين العلاقة بين نوع الشارع ومساحة قطع الاراضي في مدينة بعقوبة لعام2003 **م**

مساحة قطع الأراضي / نوع الشارع	من(1-100) $م^2$		من(101-200)$م^2$		من(201-300) $م^2$		من(301-600)$م^2$		من601$م^2$ فأكثر		المجموع
	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	
شرياني ورئيس	19	10,3	29	27	29	38,3	12	12,6	12	11,6	100
ثانوي	7	10,3	27	27	41	38,3	14	12,6	12	11,6	100
محلي	5	10,3	25	27	45	38,3	12	12,6	11	11,6	100
المجموع	31		81		115		38		35		300

المصدر:- استمارة الاستبيان في الملحق رقم(4)

شكل

ج- نمط الابنية ((Building Pattern))

تظهر في مدينة بعقوبة انماط مختلفة من الابنيـــة، اذ انهـــا تتبـــاين بحـــسب الوظائف التي تؤديها، ولقد شهدت المدينة في الاونة الاخيرة حركة مستمرة لتحوير الابنية خصوصاً في منطقة الاعمال المركزية وعلى شوارعها الرئيسة، وبدرجة اقل على الشوارع الثانوية، وبما ان لكل وظيفة نوع معين من العمران يلائم في تأديتها، لذا فأن التناغم بين الوظيفة والشكل امراً لابد منه، لذا فأن ظاهرة تحـــوير الابنيـــة اعلى ما تكون في الشوارع ((الشريانية والرئيسة)) فـــي احيـــاء المركـــز (التكيـــة والسراي) حيث وصلت نسبة الابنية المحورة(بأكثر من25%) منها الى(75%)من مجموع الابنية بينما في احياء اطراف المدينة وصلت الى(51%)، امـــا الـــشوارع الثانوية فبلغت(40%) في مركز المدينة و(36%) في احياء اطرافها.

اما فيما يخص الشوارع المحلية فأنها بلغت12% في احياء المركز و6% في احياء اطرافها كما هو مبين في الجدول(35)

جدول(35)

النسب المئوية للابنية المحورة بحسب نوع الشارع في احياء مدينة بعقوبة لعام2003م

نوع الشارع / احياء	الشرياني والرئيس	الثانوي	المحلي
مركز المدينة (سراي، تكية)	**75**	**40**	**12**
اطراف المدينة معلمين، تحرير، بعقوبة الجديدة	**51**	**36**	**6**

المصدر:- استمارة الاستبيان في الملحق رقم(5)

اما الجدول(36) فأنه يوضح العلاقة بين الشارع ودرجة تحوير الابنية لمدينة بعقوبة والتي اتصفت بوجود علاقة قوية جداً بينهما من خلال ما اكدته القيمة المحسوبة لمربع كاي والبالغة(71.1) مقارنة بالقيمة المجدولة(18,3) وبدرجة حرية10 وبمستوى معنوية95%

جدول(36)

العلاقة بين الشارع ودرجة تحوير الأبنية وتبدلها في مدينة بعقوبة لعام2003 م

نوع الأبنية / نوع الشارع	غير محور		محور من1-25%		محور من26-50%		محور من50-75%		محور 76% فأكثر		مبدل		المجموع
	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	
الشرياني والرئيس	38	54,3	1	11	2	6,6	7	4,3	7	2,3	45	21,3	100
الثانوي	49	54,3	15	11	15	6,6	5	4,3	0	2,3	16	21,3	100
المحلي	76	54,3	17	11	3	6,6	1	4,3	0	2,3	3	21,3	100
المجموع	163		33		200		13		7		64		300

المصدر:- استمارة الاستبيان في ملحق رقم(5)

2- استعمالات الارض Land Uses

سبق وان وضحنا أثر اهمية النقل في توزيع استعمالات الارض فهي تتـــأثر الى حد كبير به، إذ تتمركز بعضها في وسط المدينة كالاستعمالات التجارية وتشتت الاخرى، كالاستعمالات السكنية والصناعية.

3- النسيج المعماري Building fabric

تبدو المدن اليوم خاصة في الدول المتقدمة شبيه بالخيمة، ففي وسطها تظهـــر ابنية مرتفعة نتيجة للاستغلال الكثيف للارض لارتفاع اثمانها فيظهر البناء العمودي محاولة للتغلب على هذه الناحية، اما في المدن العراقية فأن هذه الظـــاهرة تتبـــاين بحسب حجم المدينة واهميتها الادارية والاقليمية، ترتب مدينة بعقوبة ضمن المـــدن المهمة على المستوى الاقليمي والقطري لكن نتيجة لـــضعف الاســـتثمار التجـــاري وضعف التخطيط العمراني سبب عدم الاستثمار الامثل للارض الحضرية، لذا فـــأن هذه الظاهرة تبدو ضعيفة فلا تتجاوز نسبة المباني التي يزيد ارتفاعها عـــن ثلاثـــة طوابق في شوارع احياء مركز المدينة(التكية والسراي) الشريانية والرئيسية منهـــا عن(15%)كما في الجدول(37)اما في احياء اطرافها(التحرير و بعقوبـــة الجديـــدة والمعلمين) فتصل الى(8,4%) و(7,5%)على شوارع احياء المركز الثانوية، بينمـــا تبلغ(6,7%) في اطرافها، اما بالنسبة الى لشوارع المحلية في مركز المدينة فتكـــون نادرة واحياناً تصل الى(1,7%) في اطرافها.

جدول (37)
النسب المئوية للمباني التي يزيد ارتفاعها عن ثلاثة طوابق بحسب أحياء مدينة بعقوبة لعام 2003 م

نوع الشارع / أحياء	الشرياني والرئيس	الثانوي	المحلي
مركز المدينة (تكية، سراي)	15	7,5	–
أطراف المدينة المعلمين، تحرير، بعقوبة الجديدة	8,4	6,7	1,7

المصدر:- استمارة الاستبيان في ملحق رقم(6)

وهذا ما اكده ايضاً اختبار مربع كاي للجدول(38) إذ كانت القيمة المحسوبة(10,89) وهي اكبر من القيمة المجدولة البالغة(9,49) بدرجة حرية(4)وبمستوى معنوية(95%).

جدول(38)

العلاقة بين نوع الشارع وارتفاع أفق المباني في مدينة بعقوبة لعام2003 م

عدد الطوابق / نوع الشارع	طابق واحد		طابقين		ثلاثة طوابق فأكثر		المجموع
	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	
الشرياني والرئيس	23	28	66	65,6	11	6,3	100
الثانوي	26	28	67	65,6	7	6,3	100
المحلي	35	28	64	65,6	1	6,3	100
المجموع	84		197		19		300

المصدر:- استمارة الاستبيان في ملحق رقم(6)

اما افقياً فتتنوع الابنية في مدينة بعقوبة وبين انواع شوارعها ويتبع ذلك بدرجة كبيرة وظيفة الشارع، ففي شوارع احياء المركز(التكية والسراي) الشريانية والرئيسة تصل نسبة المباني ذات الطبيعة الخدمية والتجارية(غير البيوت) الى(80%)في حين تصل الى(60%) في احياء اطرافها(التحرير والمعلمين وبعقوبة الجديدة) وبلغت في الشوارع الثانوية للمركز(38%) والأطراف(36%) اما في الشوارع المحلية فوصلت الى(20%) كذلك في اطرافها كما هو موضح في الجدول(39).

جدول(39)

النسب المئوية لانواع العمران الافقي(غير البيوت) بحسب نوع الشارع لاحياء مدينة بعقوبة لعام2003 م

نوع الشارع / أحياء	الشرياني والرئيسي	الثانوي	المحلي
مركز المدينة (تكية، سراي)	**80**	**38**	**20**
أطراف المدينة المعلمين، تحرير، بعقوبة الجديدة	**60**	**36**	**20**

المصدر:- استمارة الاستبيان في الملحق رقم(7).

اما الجدول(40) فأنه يبين العلاقة بين نوع الشارع ونوع العمران الافقي في مدينة بعقوبة، وعند اجراء اختبار مربع كاي له كانت القيسمة المحسوبة(58,19) وهي اكبر من القيمة المجدولة البالغة(15,5) بمستوى معنوية(95%)ودرجة حرية(8) وهذا ما يدل على قوة التماسك بين نوع الشارع ونوع العمران .

جدول(40)
العلاقة بين نوع الشارع ونوع العمران في مدينة بعقوبة لعام2003 م

المصدر : استمارة الاستبيان في الملحق رقم (7)

نوع العمران / نوع الشارع	عمارة		محلات		بيت		مباني خدمية		معامل وورش		المجموع
	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	القيمة المشاهدة	القيمة المتوقعة	
الشرياني والرئيس	21	9,3	20	12	32	58,3	16	11	12	9,3	100
الثانوي	6	9,3	10	12	63	58,3	11	11	9	9,3	100
المحلي	1	9,3	6	12	80	58,3	6	11	7	9,3	100
المجموع	28		36		175		33		28		300

خلاصة الفصل الرابع

1- يغلب على شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة النمط الشبكي- الرباعي على الرغم من وجود الانماط الاخرى كالعضوي والشعاعي، وازدادت اطـوال الـشوارع بشكل كبير فبعد ان كانت (8،62) كم بمساحة(157)هكتـار بنـسبة(7%) مـن المـساحة الكليـة مـن المدينـة اصـبحت بطـول(288,6)كـم وبمـساحة قدرها(470,11)هكتار بنسبة(10,)% من مساحة المدينة الكلية المستغلة للنقـل عام2003م وارتفعت كثافتها بعد ان كانت عام1974م(28) م^2/هـــ اصــبحت عام2003(61,5) م^2/هكتار، اما حصة الفرد من اطوال الشوارع فكانت(0,96) م/ نسمة بلغت(1,3) م/ نسمة عام2003 م، كما تعاني هذه الشبكة من مـشاكل عدة كانعدام التراتب الهرمي خاصة في مركز المدينة وكثرة التقاطعـات وقلـة اثاث الشوارع وعدم عزل المرور الالي عن البشري وقلة جسور العبور للمشاة.

2- تتباين حركة المرور على شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة بحسب اهميتها مـن جهة وتباينها بين شوارع مركز المدينة واطرافها من جهة اخرى.

3- ازداد عدد السكان في مدينة بعقوبة بسبب التطور الاجتماعي والاقتصادي على شكل قفزات كبيرة خصوصاً في عقدي السبعينيات والثمانينيات فبعد ان كانـت عام1972 م(58527) نسمة اصبحت عام2003 م(248254) نسمة تقريباً .

4- تطورت اعداد السيارات وازدادت كثافتها على الشوارع في هذه المرحلـة فبعد ان كانت المساحة المخدومة(6هكتار)/ سـيارة عـام1974م بلغـت(0,2) هكتار/ سيارة من مساحة المدينة الكلية عـام2003م ونتيجـة لارتفـاع اعـداد السيارات ارتفعت كثافتها على الشوارع فبعد ان كانت عام 1974 م(3) سيارة/ هــ من مساحة الشوارع اصبحت(50) سيارة/ هــ عام2003، كما قلت حـصة السيارة مـن اطـوال الـشوارع فبعـد ان كانـت عـام 1974م(8،155)م ، اصبحت(12,3) م عام2003.

5- ظهر تأثير النقل في هذه المرحلة بشكل واضح على البنية الوظيفية والمعمارية والتخطيطية من حيث بروز ظاهرة التبدل الوظيفي وتتباين قيمة الأرض الحضرية بين مركز المدينة وأطرافها على شوارعها(الشريانية والرئيسة) والثانوية والمحلية واختلاف التوزيع المكاني لاستعمالات الأرض(السكنية والصناعية والخدمية) كذلك في تباين أنماط ومساحات قطع الأراضي بين مركز المدينة وأطرافها على شوارعها(الشريانية والرئيسة) والثانوية والمحلية فضلاً عن اختلاف النسيج العمراني وتغير خطة المدينة.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

يمكن حصر اهم ما توصّــلت اليه الدراسة بما يلي:-

1- لملائمة الظروف الطبيعية اثر ملموس في تخطيط المدينة وتوسعها فــي شــبكة الشوارع وخاصة موضع المدينة وطبوغرافية الارض، ولوقوعها ضمن النطاق المنخفض(41-50م) فوق مستوى سطح البحر ولقلة التباين السطحي فيه الــدور الاكبر في سهولة مد شبكة الشوارع داخل المدينة.

2- لغنى اقليم مدينة بعقوبة زراعياً واقتصادياً، فقد زاد من كثافة المــرور الــداخل اليها والذي بلغ(7661) سيارة من مداخلها الرئيــسة نتيجــة لعمليــات التبــادل التجاري، فضلاً عن ان المدينة تُعد محطة وسيطة لنقل المواد الزراعيــة مــن اقليمها الى خارج المحافظة.

3- كشفت الدراسة عن العوامل التي اثرت في توســع المدينــة ونموهــا ومنهــا المحددات البشرية كالزراعية (البساتين) في الجهــة الــشمالية والاســتعمالات الخاصة(المعسكر) من الجهة الشرقية، مما دفع بالنمو العمراني نحــو الغــرب المفتوح.

4- اظهرت خارطة شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة عــن وجــود ثلاثــة انمــاط مورفولوجية، العضوي ويتركز في الجزء القديم من المدينة فــي حــين يتمثــل الشعاعي في معظم شوارع المنطقة المركزية التي تخرج من مساحاتها وتربطها مع الاحياء المجاورة. اما الشبكي- الرباعي فيــسود فــي المنــاطق الحديثــة، بالاضافة الى التصنيف الوظيفي والذي اوضح اربعة اصناف وهــي الــشرياني والرئيسي والثانوي والمحلي .

5- تبين من خلال الدراسة الميدانية عن عجز شبكة الشوارع في مدينة بعقوبة عن استيعاب الاحجام المرورية اليومية خلال ساعات الذروة الصباحية والمسائية لا سيما في منطقة المركزية، يراع عند تصميمها وتخطيطها الاحتياجات المستقبلية من حيث اعداد السيارات والسكان واستعمالات الارض فضلاً عن التقاطعات الرئيسة في المدينة ذات كفاءة وظيفية واطئة وعاجزة عن استيعاب الزخم المروري بالاضافة الى وجود عيوب تصميمية فيها.

6- اظهرت الدراسة بأن مساحة استعمالات الارض لاغراض النقل قد تطورت من(157)هكتار عام 1974م الى(475)هكتار عام2003م محتلة بذلك(10,2%) من مساحة المدينة الكلية وهو قليل موازنة مع النسبة التي يجب ان تكون عليها.

7- نمو اعداد السيارات بأنواعها المختلفة خاصة بعد السبعينيات من القرن الماضي، فقد ارتفع عدد السيارات الاهلية من(31) سيارة عام 1950الى(23550) سيارة عام2003م وارتفع على اثرها معدل ملكية السيارة من(2) سيارة لكل1000 نسمة عام1950 الى(95) سيارة لكل(1000) نسمة عام2003م، وقد ظهرت العديد من المشاكل التي رافقت الزيادة المتواصلة في عدد السيارات وبخاصة السيارات الخاصة وسيارات الاجرة بسبب تراجع النقل العام بالحافلات الكبيرة واهم هذه المشاكل هي مشكلة الازدحام المروري بسبب حالة التشبع التي اصيبت بها منظومة الشوارع في المدينة وخاصة منطقة الاعمال المركزية وعلى الرغم من الاجراءات المتخذة لتخفيف الازدحام فأنها تعتبر غير كافية هذا بالاضافة الى مشكلة الحوادث المرورية التي بلغت(610) حادثاً عام2001م على مستوى المحافظة.

8- فيما يخص مستلزمات النقل داخل المدينة وأهمها المرائب ومواقف انتظار السيارات ومحطات تعبئة الوقود ومالها من تأثير كبير في تسهيل الحركة

المرورية وانسيابيتها او عرقلتها، فبالنسبة الى المرائب وجدت الدراسة انها ذات كفاية جيدة من حيث استيعاب المسافرين والسيارات الا انها تعاني من سلبيات موقعية جعلت مداخلها ومخارجها تعاني من اختناقات مرورية.

كما توصلت الدراسة الى ان مدينة بعقوبة تعاني من محدودية مواقف انتظار السيارات التي تسد26% من حاجة المدينة موازنة بالكم الهائل من السيارات التي تسير على شوارعها، مما جعل الوقوف على جوانب الشوارع امراً ضرورياً خاصة في منطقة الاعمال المركزية الامر الذي ادى الى زيادة الاختناقات، وارباك الحركة المرورية، اما محطات تعبئة الوقود فانها غير كافية لسد حاجة المدينة نتيجة لتقليص ساعات العمل فيها بنقص قدره(28950) دقيقة عمل.

9- بينت الدراسة الميدانية ان رحلة العمل استحوذت على(63,5%) من مجموع الرحلات داخل المدينة في حين بلغ نصيب رحلة التسوق(18,6%) اما رحلة التعليم(12,4%) فضلاً عن الاغراض الاخرى التي بلغت(5,5%) من مجموع الرحلات.

10- الاعتماد على التسميات الشعبية لبعض الشوارع والتقاطعات المهمة في مدينة بعقوبة.

11- توصلت الدراسة الى ان النقل بالسيارات له تأثير كبير على البنية الوظيفية والمعمارية للمدينة من خلال النمو العمراني والتبدل الوظيفي المتزايد قرب الشوارع الرئيسة، فعند اجراء اختبار(مربع كاي) للجداول التي تضمنت العلاقة بين نوع الشارع واثمان الارض الحضرية ومساحة قطع الاراضي ونوع العمران وارتفاع افق المباني ونسبة تحوير الابنية وتغير وظيفة المباني وجد ان القيمة المحسوبة لاغلب هذه الجداول اعلى بكثير من قيمتها المجدولة وهذا ما يثبت قوة العلاقة بينهما.

التوصيات

1- ضرورة إعادة النظر في توزيع استعمالات الأرض في مدينة بعقوبة لكي لا ينمو استعمال على حساب استعمال آخر والعمل على خلق توازن بين هذه الاستعمالات على المعايير الدولية حول نسبة مساحة كل استعمال منها وخاصة لأغراض النقل الذي يعاني من عجز يصل إلى نصف قيمة المعيار الدولي الذي ينص على أن يكون25–30% من مساحة المدينة الكلية.

2- إعادة توزيع بعض المرائب خاصة مرائب النقل الداخلي الشابندر، إلى مواقع أخرى تكون بعيدة نسبياً عن منطقة الاعمال المركزية وذلك للتقليل من حدة الاختناقات المرورية فيها.

3- ضرورة صيانة المرافق الخدمية وتطويرها للشوارع خاصة الإشارات المرورية ومواقف انتظار الأشخاص وكسوة الشارع وتزويد شبكة الشوارع بشبكة لتصريف المياه.

4- العناية بتخصيص نسبة معينة من شبكة الشوارع خاصة بالمشاة وبناء الجسور والأنفاق المهيأة للعبور والعمل على تنظيم الأرصفة وتوسيعها وجعلها لحركة المشاة فقط لا سيما في الشوارع التجارية ومنع استخدامها للأغراض التجارية، والعمل على منع دخول السيارات إلى هذه الشوارع كشارع الحسينية والنصر.

5- إعادة النظر في تصميم بعض التقاطعات التي تحدث فيها الاختناقات خاصة تقاطع سارية والطرق والجسور والشباب وساحة عروس مندلي.

6- منع او تحديد وقوف السيارات على جانبي الشوارع خاصة في منطقة الأعمال المركزية ومعالجة مشكلة مواقف انتظار السيارات من خلال زيادة عددها لكي تتلاءم مع حجم الطلب عليها وضرورة تخصيص أماكن لها في المباني التي سوف تنجز مستقبلاً كمواقف متعددة الطوابق.

7- ضرورة العناية بوسائط النقل العام من خلال وضع خطة مستقبلية لتطويره، والتركيز على النقل بالحافلات الكبيرة لكونه أفضل بديل لوسائط النقل العام الأخرى وبالتالي يقلل من استخدام السيارات الخاصة والذي ينعكس ايجابياً في تقليل الازدحام المروري والتلوث البيئي.

8- استخدام الوسائل الحديثة المتبعة في الكثير من البلدان المتقدمة في عملية تنظيم المرور وتقليل حدة الازدحام كنظام العداد الالكتروني وغيرها.

9- يجب إطلاق تسميات رسمية على جميع الساحات والشوارع من قبل مديرية بلدية بعقوبة.

المصادر

المصادر والمراجع العربية

أ- الكتب

1- القران الكريم

2- أبو عيانه، فتحي، جغرافية السكان واسسها الديمغرافية، دار الجامعات المصرية، الاسكندرية،1977م.

3-ادمز، روبرت ماك، اطراف بغداد- تارخ الاستيطان في سهول ديالى، ط1، ترجمة صالح احمد العلي واخرن، مطبعة المجمع العلمي العراقي، بغداد،1984.

4- الاشعب، خالص حسني ، إقليم المدينة بين التخطيط والتنمية الشاملة، مطابع جامعة الموصل، منشورات دار الحكمة، بغداد،1989م.

5-الاشعب،خالص حسني وصباح محمود محمد،مورفولوجية المدينة،مطبعة جامعة بغداد،بغداد،1983م.

6- بابان، جمال، اصول اسماء المدن والمواقع العراقية، ج1، ط1، الامانة العامة للثقافة والشباب في منطقة كردستان، مطبعة الاجيال، بغداد،1989م.

7- بروتن، مايكل جي، مدخل إلى تخطيط النقل، ترجمة عماد اكرم الهاشمي، مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، مطبعة مؤسسة المعاهد الفنية، بغداد،1987م.

8- الجابري، مظفر علي، التخطيط الحضري مدخل عام، ج1، ط1، ، مديرية الكتب للطباعة والنشر، ، الموصل،1986م.

9- حسين، عبد الرزاق عباس، جغرافية المدن، طبع مكتب بغداد، بغداد،1973م.

10- الحسيني، السيد احمد الرجيبي، تاريخ بلدية بعقوبة في العهد العثماني، مطبعة المعارف، بغداد، 1972م.
11- حمدان، جمال، جغرافية المدن، عالم الكتب للنشر، دار غريب للطباعة، القاهرة، بدون تاريخ.
12- الحموي، ياقوت، معجم البلدان، المجلد الأول، دار صادر، بيروت،1977م.
13- الخشالي، علاوي عبد الرزاق، لمحات من تاريخ بعقوبة القديم، مطبعة اسعد، بغداد،1980م.
14- الدليمي، مالك ومحمد العبيدي، التخطيط الحضري والمشكلات الانسانية، مطبعة دار الحكمة، الموصل1990م.
15- الزوكة، محمد خميس، التخطيط الاقليمي وابعاده الجغرافية، ط2، دار الجامعات المصرية، الاسكندرية،1984م.
16- سارنين، أليل، المدينة- نشوئها- تصدعها- مستقبلها، ترجمة محمود حمندي، مطبعة جامعة بغداد، بغداد،1986م.
17- القطب، اسحاق يعقوب وعبدالأله ابو عياش، النمو والتخطيط الحضري في دول الخليج العربي، ط1، وكالة المطبوعات، الكويت،1980م.
18- كاشف الغطاء ، حسن ، دور مديرية الري العامة في استغلال الموارد المائية والسيطرة عليها ، بغداد ،1974م.
19- كمونة، حيدر عبد الرزاق، سياسات التحضر في الوطن العربي، ط1، دار الشؤون الثقافية العامة، وزارة الثقافة والاعلام، بغداد،1990م.
20- محمد، صباح محمود، اسس ومشكلات التخطيط الحضري والاقليمي، مطبعة فنون، بغداد،1989م.
21- هنتز، فالستر، المكابيل والاوزان الاسلامية، ترجمة كامل العسلي، عمان، 1970 م.
22- الهيتي، صبري فارس وصالح فليح حسن، جغرافية المدن، ط2، دار الكتب للطباعة والنشر، مطبعة جامعة الموصل، بغداد،2000م.

23- وهيبة، عبد الفتـاح محمـد، جغرافيـة العمـران، دار النهـضة العربيـة، بيروت،1973م.

بـ الدراسات والبحوث

1- ألأعظمي ، محمد طه محمد ، تخطيط المدينـة العراقيـة القديمـة (الـشكل الخـارجي)، مجلـة كليـة الاداب، جامعـة بغـداد، العـدد 56 ، 1422هـ، 2001 م.
2- حسن، صالح فليح ، حركة النقل داخل المدن ، مجلة الجمعيـة الجغرافيـة العراقية، مجلد 12 ، مطبعة العاني ، بغداد ، 1981م.
3- خطاب ، عادل عبد الله ، اثر استعمالات الارض على النقل في مدينة بغـداد، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد 22 ، مطبعـة العـاني ، بغـداد ، 1988م.
4- السعدي ، عباس فاضل ، النمو الحضري وخصائصه الجغرافية في العـراق ، مجلة كلية الاداب ، العدد 45 لسنة 1999م.
5- الشعباني ، عبد القادر ، تطوير التجمعات الـسكنية فـي المملكـة العربيـة السعودية والحاجة الى النقل ، مجلة بلـديات ، تـصدرها شـؤون البلديـة والقروية ، العدد 11 ، السنة الثالثة ، الرياض ،السعودية ، 1987م.
6- طعماس ، يوسف يحيى ، المدينة في الفكر الجغرافي العربي ، مجلـة كليـة الاداب ، جامعة بغداد ، العدد 52 ، 1422هـ ، 2001 م.
7- العجيلي ، محمد صالح ربيع ، كفاءة اداء النقل في مدينة بغداد ، مجلة كليـة التربية، الجامعة المستنصرية ، العدد الثاني (الخاص بانعقاد المؤتمر العلمي الثامن) ، 1995م.
8- محمد، صباح محمود، النقل الحضري دراسة في اسـتعمالات الأرض، مجلـة كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العدد 1، 1999 م.

جـ الأطاريح والرسائل الجامعية

1- احمد، مهند فاضل، التراتب الهرمي للطرق والتنظيم المكـــاني((بحـــث اثـــر التراتب الهرمي لشبكة الطرق على تنظيم اســـتعمالات الارض الحـــضرية)) منطقة الدراسة جزء من منطقة الاعظمية ، رسالة ماجستير(غير منـــشورة)، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد،2000م.

2- الخطيب، ماجد عبد الكريم، العوامل المؤثرة فـــي تغيـــر النـــسيج الحـــضري للمدينة((دراسة تطبيقية لمركز مدينة النجـــف))، اطروحـــة دكتـــوراه(غيـــر منشورة)، مقدمة إلـــى مركـــز التخطـــيط الحـــضري والاقليمـــي، جامعـــة بغداد،1998م.

3- الراوي، عبد الناصر صبري شاهر، دور النقل في البناء الوظيفي والعمرانـــي للمدن((دراسة لمدن الرمادي والفلوجة والحبانية))، اطروحة دكتوراه(غيـــر منشورة)، مقدمة إلى مجلـــس كليـــة الاداب- قـــسم الجغرافيـــة ، جامعـــة بغداد،1995م.

4- السكيني، حميد غالب عجيل، تطور النقل بالـــسيارات فـــي العـــراق1950م-1980م، رسالة ماجستير(غير منشورة)، مقدمة إلى مجلس كليـــة التربيـــة- قسم الجغرافية، جامعة البصرة،1988م.

5- صفر، زين العابدين علي، النقل فـــي مدينـــة كركـــوك، دراســـة حـــضرية- كارتوكرافية، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)، مقدمـــة إلـــى مجلـــس كليـــة الاداب- قسم الجغرافية،جامعة بغداد،1996م.

6- عبد الله، نزار نعمان، خطة مقترحة للنقل ضمن محور باب الـــشرقي- بـــاب المعظم، رسالة ماجستير(غير منشورة)، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد،1978م.

7- عبد الحافظ، حازم صبيح، اثر عدد المناطق في دقة النتـــائج فـــي دراســـات تخطيط النقل((منطقة الدراسة مدينة بغداد))، رسالة ماجستير(عير منشورة)، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد،1997م.

8- عجاج، داوود سليم داوود، النقل في مدينة الموصل، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)، مقدمة إلى مجلس كلية التربية، جامعة الموصل،1997م.
9- العجيلي، محمد صالح ربيع، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض لاغراض النقل في مدينة بغداد، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)، مقدمة إلى مجلس كلية التربية-قسم الجغرافية، الجامعة المستنصرية،1995م.
10- كاظم، هاشم جواد، الاسس والمعايير التخطيطية للمدن الجديدة في العراق(على مستوى وحدة الجيرة السكنية)، رسالة ماجستير(غير منشورة)، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد،1980م.
11- الفقيه، نجاة حسن حسن، الدور الوظيفي لشبكة النقل الحضري في مدينة صنعاء، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)، مقدمة إلى مجلس كلية التربية(ابن رشد)- قسم الجغرافية ، جامعة بغداد،1999م.
12- مرزا، محمد علي، الاقاليم الوظيفية وتأثير العلاقات الإقليمية في الاتجاهات المكانية للنمو في مدينة بعقوبة، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)، مقدمة إلى مجلس كلية الاداب- قسم الجغرافية جامعة بغداد،1997م.
13- النعيمي، رعد ابراهيم حمودي، دراسة تخطيطية لحركة أنظمة المشاة في مراكز المدن(منطقة الدراسة مركز مدينة بغداد)، رسالة ماجستير(غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد،1986م.
14- الهيتي، محمد يوسف حاچم، مدينة بعقوبة دراسة لتركيبها الداخلي الوظيفي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، مقدمة إلى مجلس كلية التربية(ابن رشد) - قسم الجغرافية ، جامعة بغداد،1989م.
15- يعقوب، حيدر صلاح، التنظيم المكاني وأثره في تطوير البيئة الحضرية، منطقة الدراسة(جزء من النسيج الحضري لمنطقة الكرادة داخل)، رسالة ماجستير(غير منشورة)، مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد،1999م.

د‌ـ النشرات والتقارير الرسمية

1- محافظة ديالى- التخطيط العمراني- خرائط مختلفة عام1995م.

2- دائرة التسجيل العقاري في بعقوبة- سجلات غير منشورة2003م.

3- مديرية بلدية بعقوبة- قسم الهندسة- خرائط قطاعية1995م.

4- مديرية بلدية بعقوبة- قسم النقل والمرور- سجلات غير منشورة2003م.

5- مديرية طرق وجسور محافظة ديالى- خرائط توضيحية1987م.

6- مديرية مرور محافظة ديالى- الشؤون الفنية- سجلات غير منشورة مخزونة على الحاسبة الالكترونية لعام2003م.

7- مديرية بلدية بعقوبة- قسم الأراضي، بيانات غير منشورة، لعام2003م.

8- مديرية المساحة العامة، خرائط مختلفة لعام1987م.

9- وزارة التخطيط - الجهاز المركزي للاحصاء نتائج تعداد عام1997م (بيانات غير منشورة).

10- وزارة التخطيط- الجهاز المركزي للاحصاء- المجموعات الاحصائية للاعوام1970م، 1977م،1980م، 1998م، 2000م.

11- وزارة التخطيط- الجهاز المركزي للاحصاء- شعبة احصاء النقل- سجلات احصاء حوادث المرور لعام2001م.

12- وزارة التخطيط- الجهاز المركزي للاحصاء نتائج تعداد عام1987م (بيانات غير منشورة).

13- هيأة النقل الخاص في بعقوبة- سجلات غير منشورة،2003م.

المصادر الأجنبية

1- Arthur .B. Gallion and S.Eisner," The Urban Pattern` City planning and design`",Mc Craw-Hill , England, 1980.

2- B.A. John Haddon," Local Geography In Towns",Penguin Press, London,1971.

3- Buring,"Soils And Soil Condition In Iraq", Ministory of Agricuiture, Baghdad,1960.

4- Mitchell .E and.Eliot Hurst," Trans portation Geography", Megraw . Hill, London,1974.

الملحق رقم(1)
العلاقة بين الشارع وقيمة الأرض

قيمة الأرض / اسم الحي	منخفضة جداً	منخفضة	معتدلة	مرتفعة	مرتفعة جداً	المجموع
1- التحرير						
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	-	-	-	18	2	20
ب- الشوارع الثانوية	-	8	9	3	-	20
ج- الشوارع المحلية	8	9	2	1	-	20
المجموع	8	17	11	22	2	60
2- التكية						
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	-	-	-	2	18	20
ب- الشوارع الثانوية	-	-	7	10	3	20
ج- الشوارع المحلية	1	1	13	3	2	20
المجموع	1	1	20	15	23	60
3-السراي						
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	-	-	-	2	18	20
ب- الشوارع الثانوية	-	-	4	14	2	20
ج- الشوارع المحلية	1	1	9	9	-	20
المجموع	1	1	13	25	20	60
4- المعلمين						
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	-	-	-	12	8	20
ب- الشوارع الثانوية	-	-	10	10	-	20
ج- الشوارع المحلية	2	7	10	1	-	20
المجموع	2	7	20	23	8	60
5- بعقوبة الجديدة						
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	-	-	-	8	12	20
ب- الشوارع الثانوية	-	-	-	10	10	20
ج- الشوارع المحلية	-	-	4	16	-	20
المجموع	-	-	4	34	22	60

ملحق رقم (2)
العلاقة بين نوع الشارع ونوع الوظيفة

نوع الاستعمال / اسم الحي	السكني	التجاري	الصناعي	الأخرى	المجموع
1- التحرير					
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	10	7	2	1	20
ب- الشوارع الثانوية	14	4	1	1	20
ج- الشوارع المحلية	19	-	-	1	20
المجموع	**43**	**11**	**3**	**3**	**60**
2- التكية					
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	2	15	1	2	20
ب- الشوارع الثانوية	11	7	1	1	20
ج- الشوارع المحلية	19	-	-	1	20
المجموع	**32**	**22**	**2**	**4**	**60**
3- السراي					
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	8	9	1	2	20
ب- الشوارع الثانوية	16	2	1	1	20
ج- الشوارع المحلية	18	-	-	2	20
المجموع	**42**	**11**	**2**	**5**	**60**
4- المعلمين					
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	4	14	1	1	20
ب- الشوارع الثانوية	18	1	-	1	20
ج- الشوارع المحلية	19	-	-	1	20
المجموع	**41**	**15**	**1**	**3**	**60**
5- بعقوبة الجديدة					
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	10	5	-	5	20
ب- الشوارع الثانوية	15	1	1	3	20
ج- الشوارع المحلية	19	-	-	1	20
المجموع	**44**	**6**	**1**	**9**	**60**

ملحق رقم (3)
العلاقة بين نوع الشارع ونوع الوظيفة

اسم الحي	استعمال اصلي	استعمال مبدل	المجموع
1- التحرير			
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	12	8	20
ب- الشوارع الثانوية	15	5	20
ج- الشوارع المحلية	19	1	20
المجموع	46	14	60
2- تكية			
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	1	19	20
ب- الشوارع الثانوية	16	4	20
ج- الشوارع المحلية	19	1	20
المجموع	36	24	60
3- السراي			
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	11	9	20
ب- الشوارع الثانوية	20	-	20
ج- الشوارع المحلية	19	1	20
المجموع	50	10	60
4- المعلمين			
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	2	18	20
ب- الشوارع الثانوية	16	4	20
ج- الشوارع المحلية	19	1	20
المجموع	37	23	60
5- بعقوبة الجديدة			
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	16	4	20
ب- الشوارع الثانوية	20	-	20
ج- الشوارع المحلية	20	-	20
المجموع	56	4	60

ملحق رقم (4)
العلاقة بين نوع الشارع ومساحة قطع الأراضي

مساحة القطع / اسم الحي	من (1-100)م	(101-200)م	(201-300)م	(301-600) م^2	(601) م^2	المجموع
1- التحرير						
أ- الشوارع الشريانية والرئيس	4	7	6	2	1	20
ب- الشوارع الثانوية	2	11	4	2	1	20
ج- الشوارع المحلية	1	10	6	1	2	20
المجموع	7	28	16	5	4	60
2- التكية						
أ- الشوارع الشريانية والرئيس	10	7	1	–	2	20
ب- الشوارع الثانوية	1	10	8	1	–	20
ج- الشوارع المحلية	1	7	10	1	1	20
المجموع	12	24	19	2	3	60
3- السراي						
أ- الشوارع الشريانية والرئيس	1	6	9	1	3	20
ب- الشوارع الثانوية	2	2	12	2	2	20
ج- الشوارع المحلية	1	3	11	2	3	20
المجموع	4	11	32	5	8	60
4- المعلمين						
أ الشوارع الشريانية والرئيسية	3	9	5	2	1	20
ب- الشوارع الثانوية	2	2	11	3	2	20
ج- الشوارع المحلية	2	2	7	3	6	20
المجموع	7	13	23	8	10	60
1 - بعقوبة الجديدة						
أ- الشوارع الشريانية والرئيس	1	–	8	7	4	20
ب- الشوارع الثانوية	–	2	6	6	6	20
ج- شوارع المحلية	–	3	11	5	1	20
المجموع	1	5	25	18	11	60

ملحق رقم (5)
العلاقة بين نوع الشارع وتحوير الأبنية

نوع التحـ / اسم الحي	غير محور	محور من (1-25%)	محور من (26-50%)	محور من (51-75%)	76 فأكثر	مبدل	المجموع
1- التحرير							
أ- الشوارع الشريانية والرئيس	6	-	2	2	2	8	20
ب- الشوارع الثانوية	6	4	4	1	-	5	20
ج- الشوارع المحلية	13	4	1	1	-	1	20
المجموع	25	8	7	4	2	14	60
2- التكية							
أ- الشوارع الشريانية والرئيس	3	-	-	-	1	16	20
ب- الشوارع الثانوية	9	2	2	2	-	5	20
ج- الشوارع المحلية	13	5	1	-	-	1	20
المجموع	25	7	3	2	1	22	60
3- السراي							
أ- الشوارع الشريانية والرئيس	7	-	-	5	1	7	20
ب- الشوارع الثانوية	15	-	2	2	-	1	20
ج- الشوارع المحلية	17	2	1	-	-	-	20
المجموع	39	2	3	7	1	8	60
4- المعلمين							
أ- الشوارع الشريانية والرئيس	4	-	-	-	3	13	20
ب- الشوارع الثانوية	6	7	3	-	-	4	20
ج- الشوارع المحلية	17	2	-	-	-	1	20
المجموع	27	9	3	-	3	18	60
5- بعقوبة الجديدة							
أ- الشوارع الشريانية والرئيس	18	1	-	-	-	1	20
ب- الشوارع الثانوية	13	2	4	-	-	1	20
ج- الشوارع المحلية	16	4	-	-	-	-	20
المجموع	47	7	4	-	-	2	60

ملحق رقم (6)
العلاقة بين نوع الشارع وارتفاع أفق المباني

عدد طوابق البناء / اسم الحي	طابق واحد	طابقين	ثلاثة طوابق فأكثر	المجموع
1- التحرير				
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	6	12	2	20
ب- الشوارع الثانوية	6	13	1	20
ج- الشوارع المحلية	11	8	1	20
المجموع	23	33	4	60
2- التكية				
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	5	12	3	20
ب- الشوارع الثانوية	7	10	3	20
ج- الشوارع المحلية	8	12	-	20
المجموع	20	34	6	60
3- السراي				
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	3	14	3	20
ب- الشوارع الثانوية	7	13	-	20
ج- الشوارع المحلية	8	12	-	20
المجموع	18	39	3	60
4- المعلمين				
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	6	12	2	20
ب- الشوارع الثانوية	5	14	1	20
ج- الشوارع المحلية	5	15	-	20
المجموع	16	41	3	60
5- بعقوبة الجديدة				
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	3	16	1	20
ب- الشوارع الثانوية	1	17	2	20
ج- الشوارع المحلية	3	17	-	20
المجموع	7	50	3	60

الملحق رقم (7)
العلاقة بين نوع الشارع ونوع العمران

نوع العمران / اسم الحي	عمارة	محلات	بيت	مباني خدمية	معامل وورش	المجموع
1- التحرير						
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	2	5	8	2	3	20
ب- الشوارع الثانوية	3	3	10	2	2	20
ج- الشوارع المحلية	1	1	15	1	2	20
المجموع	6	9	33	5	7	60
2- التكية						
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	5	8	1	3	3	20
ب- الشوارع الثانوية	1	4	12	1	2	20
ج- الشوارع المحلية	-	1	17	1	1	20
المجموع	6	13	30	5	6	60
3- السراي						
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	6	2	7	3	2	20
ب- الشوارع الثانوية	-	2	13	3	2	20
ج- الشوارع المحلية	-	2	15	1	2	20
المجموع	6	6	35	7	6	60
4- المعلمين						
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	7	4	5	1	3	20
ب- الشوارع الثانوية	1	-	15	1	3	20
ج- الشوارع المحلية	-	2	15	2	1	20
المجموع	8	6	35	4	7	60
5- بعقوبة الجديدة						
أ- الشوارع الشريانية والرئيسة	1	1	11	7	-	20
ب- الشوارع الثانوية	1	1	13	4	1	20
ج- الشوارع المحلية	-	-	18	1	1	20
المجموع	2	2	42	12	2	60

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية / قسم الجغرافية

م/ استمارة استبيان

عنوان البحث / **اثر النقل بالسيارات في البناء الوظيفي والعمراني لمدينة بعقوبة**

عزيزي المواطن : ان هذا البحث هو غير رسمي ولغرض الحصول على شهادة الماجستير ، لذا يرجى اعطاء المعلومات بشكل دقيق خدمة للعلم وبما يخدم مدينتنا بعقوبة والله الموفق .

الطالبة / **رجاء خليل احمد**

المشرف / **أ. م . د خضير عباس خزعل**

المشرف / **أ . م . د سامي عزيز عباس**

المدينة /

الحي /

اسم الشارع /

1- نوع الشارع / **رئيسي** **ثانوي** **محلي**

2- نوع الاستعمال/ **سكني** **تجاري** **صناعي** **أخرى(تذكر)**

3- المساحة الكلية /

4- معدل سعر المتر بالدينار /

5- استعمال المبنى / **اصلي** **مبدل**

6- هل المبنى / **اصلي** **مبدل**

7- نسبة التحوير /

8- عدد طوابق البناء /

9- نوع المبنى /

10- (خاص بالاسر) عدد افراد الاسرة الذين يستعملون سيارة يومياً عند ذهابهم الى

أ- العمل **ب- الدراسة** **ج- السوق** **د- أخرى**

ت	هدف الرحلة	الجهة المقصودة (اسم الحي)	المسافة المقطوعة	الوقت المستغرق	اتجاه الرحلة		
					داخل المدينة	خارجها	نحو مركز المدينة

// ((ABSTRACT))

The study aims at analzying the influence of transportation by the cars on the functional and architectural construction of baquba city which (248254) persons according to the sensus estimation for 2003, which occupy (4692) hectares which represent administration center for Diala governorate , This study concerned with presentation the form it's extension , and the role of cars transportation in it's growth and development functionally and constructional , from the enterance of in the city till 2003.

This study depend upon many viarables to exposure this role which come into the bigining the streets regine(types) and (classes) more over it's archtactural and planning construction , the study coming with four chapters , The first one take the theoretical fram form the view point of the hypothesic, problem of the study it's aims , justification boundaries , Methodology , arrangement and the Most important former studies which take transportation It's impaets or effect upon city .

The second chapter takes the historical and geographical factors with it’s mutual , physical , geographical factors water resources , climate , location , site and to pography inspite of humanity geographical factors , the most important on is the demographical ,economical , cirilizitional , and sociological population characters tic, More over the study of regional road net with it’s relation with streets net in Baquba city .

The third chapter devoted to study the urban transportation characters tic Movement nature inside Baquba city , takes the type of streets net , another transportation needs like parking and feul station .

Also this chapter shows the development of cars number and different cars transportation (purlieu , private) inside Baquba city , also shows the most important sort of traffic arrangement policies .

The fourth chapter concern with discussion the transportation role in the functional and constructional composition for the city also takes the going on streets net situation and study the traffic follow on it and the problem which suffering from also takes the effect of cars transportation on the internal composition of the city also the constructional an planning composition.

The study ended to group of results the most important of it ;Decrease the land percentage which occupied by transportation used from city land which not go over (10.2%) which must not less than23%,the street net in Baquba city suffer from failure it's capacity to absorb the big traffic load which coming from the big number of cars with stay streets net without extension ,Decreases the capacity some of transportation requirements like the number of cars parking and the capacity of petrol station and ((Garages)) ,There are many human determination makes the growth of Baquba city to ward the west,The study reached that car transportation having big role on the functional and constructional city composition Through the functional development constructional growth which increased with extend of the main streets.

The effect of cars transportation in the physical and construction of Baquba city

A thesis Submitted to the
Committee of college of Education University of Diyala as partial of the
Requirementsfor the Master Degree of Art in geography by
Raj aa Khalil Ahmed A-Dilemi

Supervised by

A.prof.Dr	A.prof.Dr
Khudair Abbas khazael AL-Temimi	Sami Aziz Abbas AL-Atbi

2005 1426H